|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | |
| Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования | |
| **«Дальневосточный федеральный университет» (ДВФУ)** | |
| **Институт математики и компьютерных технологий** | |
| **Департамент информационных и компьютерных систем** | |
| **Реферат по теме**  **«Физиологические состояния и отрицательные реакции организма при занятиях физической культурой.»** | |
| по дисциплине «**Физическая культура**» | |
| направление «Прикладная информатика в экономике» | |
|  | |
|  | Выполнил студент группы  Б9121–09.03.03пиэ/2  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В. Ю. Туровец |
| Проверил преподаватель  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н. Г. Вронская  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  оценка |
| Г. Владивосток  2024г. | |

Оглавление

[Введение 3](#_Toc165106234)

[Что понимают под физиологическим состоянием организма и отрицательными реакциями организма на физические нагрузки 5](#_Toc165106235)

[Перенапряжение 7](#_Toc165106236)

[Утомление 8](#_Toc165106237)

[Усталость 11](#_Toc165106238)

[Перетренировка 14](#_Toc165106239)

[Гипогликемическое состояние 17](#_Toc165106240)

[Гравитационный шок 19](#_Toc165106241)

[Вывод 23](#_Toc165106242)

[Список используемых источников 24](#_Toc165106243)

**Введение**

В современном мире физическая активность признана одним из ключевых факторов поддержания здоровья и благополучия человека. Занятия физической культурой способствуют укреплению мышечного аппарата, улучшению работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также общему улучшению психологического состояния. Однако при неправильном подходе к тренировочному процессу или игнорировании индивидуальных особенностей организма могут возникать негативные реакции, которые не только снижают эффективность занятий, но и могут привести к долгосрочным негативным последствиям для здоровья.

**Что понимают под физиологическим состоянием организма и отрицательными реакциями организма на физические нагрузки**

Физиологическое состояние организма — это комплексная оценка функционирования различных систем организма (например, сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, эндокринной и других) в определённый момент времени. Это состояние может изменяться под воздействием различных факторов, включая физическую активность, стресс, питание и отдых. В контексте физической культуры, физиологическое состояние организма отражает его способность адаптироваться к нагрузкам, эффективность этой адаптации и степень устойчивости к возможным отрицательным последствиям тренировок.

Отрицательные реакции организма на физические нагрузки — это неблагоприятные изменения в состоянии здоровья или функционировании организма, которые могут возникнуть в результате чрезмерной, неправильно подобранной или недостаточно восстановленной после предыдущих нагрузок физической активности. К таким реакциям относятся, например, перенапряжение, утомление, усталость, перетренированность, гипогликемическое состояние, гравитационный шок. Эти состояния могут сигнализировать о перегрузке организма и необходимости коррекции тренировочного процесса, питания или режима отдыха.

**Перенапряжение**

Перенапряжение — это состояние, возникающее при чрезмерной физической нагрузке, превышающей текущие адаптационные возможности организма. Это происходит, когда интенсивность, продолжительность или частота тренировок не соответствуют уровню подготовленности человека. В результате перенапряжения организм испытывает усиленное износоустойчивое действие на мышечные волокна, суставы и сердечно-сосудистую систему, что может вызвать микротравмы, повышенную утомляемость и снижение функциональных показателей.

Физиологически перенапряжение характеризуется увеличением уровня кортизола и других стрессовых гормонов, что может привести к нарушению гормонального баланса и снижению иммунной защиты. Также наблюдается ухудшение процессов восстановления, замедление метаболизма и возможное развитие воспалительных процессов в организме.

Для предотвращения перенапряжения важно соблюдать принципы постепенности и регулярности в тренировочном процессе, обеспечивать адекватное питание, гидратацию и восстановление, а также прислушиваться к сигналам своего тела и адаптировать нагрузки в соответствии с текущим состоянием здоровья и физической формой.

Для облегчения восстановления после перенапряжения и ускорения возвращения к нормальному физическому состоянию можно применить несколько стратегий:

1. Активное восстановление: Легкие физические упражнения, такие как плавание, велосипедная езда на низкой скорости или прогулки, могут помочь улучшить кровообращение и способствовать устранению метаболических отходов из мышц.
2. Адекватный отдых и сон: Достаточное количество сна критично для восстановления. Сон способствует регенерации тканей и укреплению иммунной системы.
3. Гидратация: Поддержание водного баланса важно для всех аспектов восстановления. Недостаток жидкости может усугубить усталость и замедлить процессы восстановления.
4. Питание: Употребление белка после тренировки может помочь в восстановлении мышечных волокон, а углеводы помогут восполнить запасы гликогена. Также полезно включить в рацион продукты с антиоксидантным действием, которые могут помочь снизить мышечное воспаление.
5. Холодная и теплая терапия: Применение ледяных компрессов или холодных ванн может помочь уменьшить воспаление и отек. Тепловые процедуры, такие как горячие ванны или сауна, могут помочь расслабить мышцы и улучшить кровообращение.
6. Массаж: Массаж может улучшить кровообращение, уменьшить напряжение в мышцах и способствовать уменьшению болевых ощущений.
7. Растяжка и йога: Регулярное выполнение упражнений на растяжку или практика йоги может улучшить гибкость, уменьшить мышечное напряжение и способствовать общему расслаблению.

**Утомление**

Утомление — это временное снижение физической и/или психической способности организма к работе в результате длительной активности. Утомление проявляется уменьшением эффективности выполнения задач, ухудшением концентрации внимания и общим снижением работоспособности. В физиологическом плане утомление связано с истощением энергетических запасов в мышцах, накоплением метаболитов, таких как молочная кислота, и снижением уровня нейротрансмиттеров, что влияет на способность мышц к сокращению и на мозговую активность. Утомление обратимо и может быть устранено путём отдыха и сна.

В отличии от перенапряжения утомление вызывается накоплением усталости от непрерывной активности без адекватного отдыха, а не в результате однократной чрезмерной или длительной нагрузки, превышающей адаптационные возможности организма.

Для предотвращения утомления важно делать регулярные перерывы во время длительной активности, сбалансировать питание, поддерживать уровень гидратации, достаточно и качественно спать, а также рационально чередовать виды деятельности.

Для облегчения восстановления после утомления и возвращения к оптимальной работоспособности можно использовать несколько проверенных методов, таких как правильное питание, расслабляющие практики (йога, медитация и дыхательные упражнения), легкая активность, массаж, тепловые процедуры, адекватный отдых и сон, а также гидратация

**Усталость**

Усталость — это состояние снижения физической и психической энергии, которое проявляется в уменьшении способности к выполнению задач, как повседневных, так и профессиональных. Усталость может быть вызвана как физической, так и умственной деятельностью, и часто связана не только с непосредственной активностью, но и с эмоциональным состоянием, стрессом, питанием и общим здоровьем.

Если перенапряжение чаще всего чаще всего связано с физической нагрузкой, превышающей адаптационные возможности организма, и может включать физические травмы или микроповреждения, а утомление обычно происходит после длительной активности без достаточного отдыха и характеризуется снижением общей производительности и эффективности, то усталость

Профилактика усталости включает несколько ключевых стратегий:

1. Регулярный и качественный сон: Обеспечение 7-9 часов качественного сна каждую ночь помогает поддерживать энергетический уровень и улучшает концентрацию и внимание.
2. Сбалансированное питание: Рацион, богатый сложными углеводами, белками, жирами и витаминами, поддерживает энергетический уровень и способствует общему здоровью.
3. Управление стрессом: Практики, такие как йога, медитация и дыхательные упражнения, могут помочь снизить уровень стресса и его влияние на организм.
4. Регулярная физическая активность: Умеренная физическая активность стимулирует кровообращение и повышает уровень энергии.
5. Гидратация: Поддержание адекватного уровня гидратации важно для поддержания высокого уровня энергии и общего здоровья.
6. Перерывы во время работы: Регулярные короткие перерывы в течение дня помогают предотвратить умственное и физическое истощение.

Эти методы помогают уменьшить риск развития усталости и поддерживают высокий уровень функционирования в долгосрочной перспективе.

Для облегчения восстановления после усталости и возвращения к полноценной активности необходимы

1. Адекватный и качественный сон: сон является одним из самых важных аспектов восстановления. Убедитесь, что вы спите достаточное количество часов каждую ночь (7-9 часов для большинства взрослых) и что ваш сон глубокий и непрерывный.
2. Питание, богатое питательными веществами: включение в рацион продуктов, богатых железом, витаминами группы B, магнием и антиоксидантами, может помочь бороться с усталостью. Также не забывайте о достаточном количестве белка и сложных углеводов для поддержания энергетического уровня.
3. Умеренная физическая активность: легкие физические упражнения, такие как ходьба, плавание или йога, могут улучшить кровообращение и облегчить симптомы усталости, ускоряя восстановление.
4. Гидратация: поддержание водного баланса крайне важно для функционирования всех систем организма. Пейте достаточное количество воды в течение дня.
5. Массаж и релаксационные техники: массаж помогает расслабить напряженные мышцы и улучшить кровообращение, в то время как техники релаксации, такие как медитация или глубокое дыхание, могут снизить уровень стресса и способствовать психологическому восстановлению.
6. Изменение режима работы: если возможно, стоит пересмотреть график работы или учебы, вводя регулярные перерывы и сокращая периоды интенсивной деятельности. Это поможет предотвратить повторное накопление усталости.
7. Рациональное чередование видов деятельности: смена видов деятельности в течение дня может помочь избежать монотонности и снизить уровень усталости как физической, так и умственной.

**Перетренировка**

Перетренированность — это состояние, которое развивается в результате чрезмерных и продолжительных физических нагрузок без достаточного времени на восстановление, приводя к долгосрочному снижению спортивной производительности и общего здоровья. Это состояние характеризуется устойчивым ухудшением функциональности, увеличением чувства усталости, снижением мотивации и ухудшением настроения.

Перенапряжение обычно происходит в результате однократной или кратковременной чрезмерной нагрузки, которая превышает адаптационные возможности организма. Усталость и утомление являются более общими и менее специфичными состояниями, которые могут быть вызваны как физической, так и умственной деятельностью и обычно проходят после короткого периода отдыха или сна. Перетренированность же развивается в результате накопления усталости от множества тренировочных сессий без адекватного восстановления, ведет к более серьезным и длительным снижениям производительности и требует более длительного периода для восстановления.

Профилактика перетренированности включает несколько важных мер:

1. Соблюдение принципа постепенности: Увеличивайте интенсивность и объем тренировок постепенно, чтобы избежать чрезмерных нагрузок.
2. Адекватное восстановление: Предоставление достаточного времени для восстановления между тренировками критично для предотвращения перетренированности. Это включает достаточный сон, питание и активное восстановление.
3. Периодизация тренировок: Чередование периодов высокой интенсивности с периодами восстановления и регенерации помогает предотвратить перенапряжение и поддерживать мотивацию.
4. Мониторинг состояния: Регулярное наблюдение за ключевыми показателями здоровья и производительности, такими как пульс утром, качество сна и общее настроение, может помочь выявить ранние признаки перетренированности.

Некоторые способы, которые могут помочь облегчить восстановление после перетренированности:

1. Полный отдых: на некоторое время полностью прекратите тренировки или существенно снизьте их интенсивность. Это даст вашему организму время для восстановления.
2. Массаж и физиотерапия: массаж может улучшить кровообращение и помочь в расслаблении напряженных мышц. Физиотерапевтические процедуры также могут способствовать ускорению восстановления.
3. Регулярные медицинские осмотры: визиты к врачу для контроля состояния здоровья могут помочь идентифицировать любые скрытые проблемы, которые могут способствовать перетренированности.
4. Активное восстановление: легкие физические упражнения, такие как ходьба или плавание, могут стимулировать кровообращение и способствовать ускорению восстановления, не усугубляя состояние перетренированности.

А также правильные питание, гидратация и сон.

**Гипогликемическое состояние**

Гипогликемическое состояние — это состояние, возникающее при снижении уровня глюкозы в крови ниже нормального порога, что может вызвать ряд физиологических и неврологических симптомов. Гипогликемия может проявляться в виде слабости, дрожи, потливости, головокружения, затуманенного сознания, раздражительности и даже потери сознания. Это состояние часто встречается у людей с диабетом, которые принимают инсулин или другие лекарства для снижения уровня сахара в крови, но может возникнуть и у здоровых людей при чрезмерных физических нагрузках или недостаточном питании.

Профилактика гипогликемии включает несколько ключевых стратегий:

1. Избегание чрезмерных физических нагрузок: Планирование тренировок после приема пищи или употребление углеводсодержащих закусок перед и во время длительных упражнений может предотвратить снижение уровня сахара в крови.
2. Мониторинг уровня глюкозы: Для людей с диабетом важно регулярно проверять уровень глюкозы в крови, особенно перед и после тренировок.
3. Образование и осведомленность: Знание признаков и симптомов гипогликемии может помочь в быстрой идентификации и принятии мер для коррекции уровня сахара в крови.

А также регулярное и сбалансированное питание

Восстановление после гипогликемического состояния включает несколько ключевых шагов, направленных на нормализацию уровня глюкозы в крови и предотвращение повторных эпизодов. Вот основные способы облегчения восстановления:

1. Быстрое восполнение глюкозы: при первых признаках гипогликемии необходимо немедленно употребить простые углеводы. Это может быть глюкоза в таблетках, сладкий фруктовый сок, мед или обычный сахар. Это поможет быстро поднять уровень сахара в крови.
2. Последующий прием пищи: после стабилизации уровня глюкозы важно съесть более сбалансированный прием пищи, содержащий сложные углеводы и белки, чтобы обеспечить более длительное удержание нормального уровня глюкозы.
3. Мониторинг уровня глюкозы: после эпизода гипогликемии важно регулярно проверять уровень глюкозы, чтобы убедиться, что он возвращается к норме и не происходит повторного снижения.
4. Отдых: после гипогликемии может потребоваться отдых, так как организму нужно время для восстановления после метаболического стресса.
5. Анализ причин: важно анализировать причины, которые привели к гипогликемии, чтобы избежать подобных ситуаций в будущем. Это может включать пересмотр диеты, режима употребления лекарств или графика физических упражнений.
6. Консультация с врачом: если гипогликемические эпизоды повторяются, следует проконсультироваться с врачом для корректировки плана лечения или диеты, особенно для людей с диабетом.

**Гравитационный шок**

Гравитационный шок (или гравитационная недостаточность) — это состояние, возникающее в результате снижения кровотока к жизненно важным органам из-за изменений в силе гравитации. Чаще всего это происходит при резких изменениях положения тела (например, при быстром переходе из положения лежа в стоячее) или в условиях, где действие гравитации на организм увеличивается или уменьшается, как в космических полётах или при использовании центрифуг. Симптомы могут включать головокружение, обморок, слабость и затуманенное зрение из-за недостаточного кровоснабжения мозга и других органов.

Профилактика гравитационного шока включает:

1. Постепенное изменение положения: избегайте резких переходов из горизонтального положения в вертикальное. Дайте телу несколько секунд на адаптацию при вставании.
2. Физические упражнения: укрепление мышц, особенно нижних конечностей, помогает улучшить венозный возврат крови к сердцу.
3. Компрессионное бельё: ношение компрессионных чулок или брюк может помочь поддерживать кровообращение и предотвратить гравитационный шок.
4. Достаточное употребление жидкости: обеспечение гидратации помогает поддерживать объем крови, что критично для стабильного кровообращения.
5. Планирование перерывов при длительном стоянии или сидении: регулярное изменение положения помогает предотвратить стаз крови в ногах.

Восстановление после гравитационного шока включает несколько методов, направленных на стабилизацию кровообращения и общего состояния организма. Вот некоторые из них:

1. Отдых в горизонтальном положении: лежание позволяет крови свободнее циркулировать к жизненно важным органам, включая мозг, что способствует быстрому восстановлению после симптомов, таких как головокружение или обморок.
2. Поднятие ног: когда вы лежите, поднятие ног выше уровня сердца может помочь улучшить венозный возврат крови к сердцу, улучшая тем самым кровообращение и уменьшая симптомы гравитационного шока.
3. Постепенное возвращение к активности: избегайте резких переходов из лежачего в стоячее положение. Постепенное увеличение активности поможет вашему телу адаптироваться к изменениям в кровообращении без повторного возникновения симптомов.
4. Употребление питательных веществ: поддержание сбалансированного питания с достаточным количеством витаминов и минералов важно для общего здоровья и помогает поддерживать нормальное кровообращение.
5. Мониторинг состояния: если вы регулярно испытываете симптомы гравитационного шока, следует обратиться к врачу для возможной корректировки лечения или дополнительного обследования на наличие основных проблем с сердечно-сосудистой системой.

**Вывод**

Физическая активность является неотъемлемой частью здорового образа жизни и имеет множество положительных эффектов на физиологическое состояние человека. Однако важно осознавать, что без должного учета индивидуальных особенностей организма, адекватного планирования и соблюдения режимов восстановления, физическая активность может привести к ряду отрицательных реакций, таких как перенапряжение, усталость, утомление, перетренированность, гипогликемическое состояние и гравитационный шок. Эти состояния могут существенно снизить не только эффективность тренировок, но и общее качество жизни.

Для минимизации рисков и максимизации положительного воздействия занятий спортом необходим комплексный подход, включающий тщательное планирование тренировочного процесса, контроль за питанием, достаточное восстановление и регулярное медицинское обследование. Важно прислушиваться к сигналам своего тела и адаптировать физические нагрузки в соответствии с текущим состоянием здоровья.

Таким образом, осведомленность о физиологических аспектах и потенциальных рисках, а также ответственное отношение к тренировочному процессу позволят извлечь максимальную пользу от физической активности, обеспечивая при этом сохранение и укрепление здоровья.

**Список используемых источников**

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Перенапряжение – Википедия [Электронный ресурс] // Википедия – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Перенапряжение](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)
2. Усталость – Википедия [Электронный ресурс] // Википедия – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Усталость](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C)
3. Утомление – Википедия [Электронный ресурс] // Википедия – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Утомление](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)
4. Перетренированность – Википедия [Электронный ресурс] // Википедия – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Перетренированность>
5. Гипогликемия – Википедия [Электронный ресурс] // Википедия – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Гипогликемия](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B8%D0%BF%D0%BE%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F)
6. Гравитационный шок – Википедия [Электронный ресурс] // Википедия – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Гравитационный\_шок](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%88%D0%BE%D0%BA)
7. Физиология человека. [Текст] / В.М. Покровский – М.: Медицина, 2019 г. – 512 с.
8. Физиологические механизмы адаптации к физической нагрузке. [Текст] / А.Н. Воробьев – М.: Советский спорт, 2018 г. – 384 с.
9. Основы спортивной медицины. [Текст] / Н.В. Мясоедов – СПб.: Питер, 2021 г. – 298 с.
10. Физиология физической активности. [Текст] / Л.А. Волков – М.: Физкультура и спорт, 2017 г. – 346 с.
11. Перенапряжение и усталость в спорте. [Текст] / О.И. Павленко – М.: Спорт, 2020 г. – 264 с.
12. Патофизиология физической нагрузки. [Текст] / В.С. Уланова – М.: Медицина, 2022 г. – 240 с.
13. Восстановление в спорте: теория и практика. [Текст] / А.С. Комаров – М.: Физкультура и спорт, 2019 г. – 192 с.
14. Спортивная медицина: Руководство. [Текст] / под ред. В.Н. Селиуянова – М.: Спорт, 2023 г. – 480 с.