**ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

*Ивашко Кристина Сергеевна*

*Пигуз Валентина Николаевна*

*Изосимова Снежана Александровна*

*ФГНБУ «Институт проблем искусственного интеллекта»*

*Здоровье – это состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.*

*Преамбула Устава Всемирной организации здоровья.*

Сложная экономическая и политическая обстановка в обществе, высокая интенсивность учебного процесса, связанная с компьютеризацией, увеличением объема информации, скоростью ее переработки, недостаточная психологическая и физическая тренированность, низкая адаптация к сложным жизненным ситуациям приводят к возникновению нервно-мышечного напряжения у студенческой молодежи, другими словами, к стрессу.

Стресс – это состояние повышенного нервного напряжения, возникающее у человека под влиянием сильных воздействий. Как свидетельствуют исследователи, длительный стресс может привести к несчастным случаям и даже самоубийству. Так, по данным газеты «Аргументы и факты» (№ 2, 2003 г.) в состоянии психической депрессии заканчивает жизнь самоубийством от 55000 до 65000 человек в год. В этой статистике есть немалый процент гибели детей, подростков и студенческой молодежи. Следовательно, своевременная нейтрализация факторов, приводящих к несчастному случаю, чрезвычайно важна.

***Целью*** работы явилось определение факторов, вызывающих стресс и выяснение средств их самостоятельного снятия.

В наши дни серьезно усложнились взаимоотношения человека с окружающей средой, в том числе с измененными природными факторами и жизненными условиями. С одной стороны, современные достижения науки и техники значительно облегчили жизнь человека, создали определенный комфорт, избавили от многих заболеваний, резко снизили детскую смертность, увеличили продолжительность жизни. С другой стороны, резко возросли нервно-эмоциональные нагрузки на организм, возникли серьезные проблемы охраны окружающей среды. Защитных сил, сформированных в ходе эволюции человека, становится уже недостаточно для нейтрализации отрицательных влияний. В последние десятилетия резко увеличилось число хронических неинфекционных заболеваний: сердечно-сосудистых, нервно-психических, онкологических и органов дыхания, на которые падает около 90 % смертности и более 70 % временной нетрудоспособности.

В конце ХІХ века И.М. Сеченов выдвинул свою гипотезу утомления центрально-нервной системы. Эту гипотезу впоследствии поддержали многие ученые: А.А. Ухтомский, М.И. Виноградов, А.Г. Гинецинский, Л.А. Орбели. Значительный вклад в изучение проблемы утомления внёс В.В. Розенблат (1961, 1975). Согласно разработанной им центрально-корковой теории, начальным звеном утомления при мышечной работе человека являются изменения в кортикальных центрах. По его мнению, уровень работоспособности мышц, связанный с настройкой их возбудимости, тонуса и упруго-вязких свойств, с состоянием кровоснабжения и трофических процессов в них, определяется уровнем работоспособности нервных центров, управляющих мышцами.

Итак, природа утомления сложна, и причины этого частого спутника напряжённой мышечной деятельности нельзя искусственно втиснуть в одну схему. Мышечная деятельность очень разнообразна. Различают статические и динамические нагрузки, упражнения различной мощности, движения циклического и ациклического характера, стандартные и ситуационные действия, собственно-силовые и скоростно-силовые упражнения. Именно поэтому утомление многогранно.

Существуют многочисленные попытки классифицировать утомление. Так, различают 4 основных вида утомления: 1) умственное; 2) сенсорное (например, у спортсменов-стрелков при напряженной функции анализаторов); 3) эмоциональное (эмоции – неразлучные спутники спортивной деятельности); 4) физическое (в результате напряженной мышечной деятельности). В свою очередь, физическое утомление в зависимости от числа мышц, участвующих в работе, разделяют на три вида: 1) локальное – число работающих мышц составляет 1/3 от всей мышечной массы; 2) регионарное – число работающих мышц составляет от 1/3 до 2/3; 3) глобальное (общее) – число работающих мышц составляет свыше 2/3 от всей мышечной массы.

Наряду с поиском средств, повышающих работоспособность, огромное значение приобретает изучение показателей, которые сигнализируют о приближении утомления. А.А. Ухтомский (1927) отмечал несколько наиболее общих проявлений утомления: 1) увеличение числа ошибок и брака как результат «расстройства координации в поведении»; 2) «неспособность к созданию и усвоению новых, полезных навыков»; 3) «расстройство старых автоматических навыков».

Другим важным критерием утомления, который отмечается в работах А.А. Ухтомского (1927), Д.И. Шатенштейна (1939), В.В. Розенблата, является снижение эффективности регуляции функций. Одно из проявлений дискоординации функции в период утомления – увеличение энергетических трат на единицу произведенной работы как следствие повышения физиологической стоимости работы (В.В. Розенблат, 1961, 1975; В.М. Волков, А.В. Романов, 1972). В.В. Михайлов (1960, 1971) считает, что различные проявления утомления зависят от характера мышечной деятельности и квалификации спортсменов. Нарушение координации движений и рассогласование функций чаще имеют место у спортсменов невысокой квалификации. У спортсменов высокого класса подобные нарушения функций при напряженной мышечной деятельности встречаются реже.

В настоящее время идёт интенсивный поиск критериев утомления, изучается его симптоматика, определяются наиболее генформативные параметры двигательной и вегетативной функции в различных видах спорта.

Таким образом, приведенные экспериментальные данные и теоретические выводы позволяют сделать следующие обобщения:

1. Для понимания природы утомления при различных видах мышечной деятельности важен системный подход, позволяющий количественно оценить роль отдельных факторов в развитии утомления. Определение в каждом конкретном виде спорта ведущих факторов утомления позволит выявить пути повышения работоспособности.

2. В борьбе с утомлением большое значение имеют аэробные и анаэробные возможности организма, функциональная производительность систем дыхания, кровообращения.

3. В повышении выносливости велика роль спортивной техники, умения экономно производить движения, владеть навыками расслабления.

4. Для реализации потенциальных возможностей организма важна рациональная раскладка сил. Равномерное распределение сил по сравнению с переменным энергетически более выгодно. Наряду с этим важно осваивать различные варианты переменной раскладки сил. Это позволяет расширить тактические возможности спортсменов.

5. Симптоматика утомления зависит от вида спорта. В циклических видах спорта утомление прежде всего проявляется в уменьшении силы мышечных сокращений (усилия при толчке) – в ухудшении быстроты и точности движений, в нарушении совместной деятельности анализаторов.

Поняв природу утомления, ученые постоянно ищут пути восстановления функций организма. Строго говоря, после физической нагрузки имеет место не восстановление функций до исходных данных в буквальном смысле слова, а переход к новому состоянию, отличному от дорабочего. Ведь если предположить, что происходит только восстановление, то нельзя понять характер увеличения силы, скорости и выносливости под влиянием тренировки. Поэтому не случайно многие исследователи пытались заменить термин «восстановление» понятиями «следовый процесс» или «последействие».

Известно, что природа восстановительного периода с точки зрения физиологического механизма заключается в так называемых следовых явлениях в тканях и центральной нервной системе. Следовые процессы – это общее свойство функционирования различных структур живого организма. Принципиальная сущность следовых явлений в центральной нервной системе и в тканях раскрыта в трудах И.М. Сеченова, И.П. Павлова, Н.Е. Введенского.

Следовый процесс неоднороден. Для него характерны фазные изменения возбудимости. Они определяют судьбу последующей реакции ткани. При оптимальных раздражениях каждая «волна возбуждений наиболее полно утилизирует положительное последствие предшествующей волны». Важно и другое принципиальное положение. Следовые реакции могут смещаться в процессе деятельности, в ходе выполнения рабочего движения. В условиях стойкого господствующего очага возбуждения, вызванного неоднократным действием доминантных раздражителей, следовые явления могут сохраняться в течение нескольких часов и даже на следующий день после проведения эксперимента.

Для понимания природы восстановительного периода представляет интерес так называемое трофическое направление в изучении процессов последствия. Так, в 1890 г. И.П. Павлов вскрыл ряд закономерностей восстановительных процессов, не потерявших значения и в настоящее время:

1) в работающем органе наряду с процессами разрушения и истощения происходит процесс восстановления. Причем он наблюдается не только после окончания работы, но и, главное, уже в процессе деятельности;

2) взаимоотношения истощения и восстановления определяются интенсивностью работы: во время интенсивной работы восстановительный процесс не в состоянии полностью компенсировать расход энергии, поэтому полное возмещение потерь наступает позднее, во время отдыха;

3) восстановление израсходованных ресурсов происходит не до исходного уровня, а с некоторым избытком (явление избыточной компенсации).

Особенности послерабочих изменений функций во многом определяются характером мышечной деятельности. Согласно классическим положениям А. Хилла, рабочий обмен есть непрерывное восстановление, происходящее как во время мышечной деятельности, так и по ее окончании. В свете современных представлений не только сокращения скелетной мускулатуры по механизму моторновисцеральных рефлексов приводят в действие процессы восстановления; последние интенсифицируются уже сигналами предстоящей мышечной деятельности. Поэтому выделяют помимо текущих, послерабочих еще и предрабочие восстановительные процессы (Н.Д. Граевская, Л.А. Иоффе, 1973).

Восстановление функций после работы характеризуется рядом существенных особенностей, которые определяют не только процесс восстановления, но и преемственную взаимосвязь с предшествующей и последующей мышечной деятельностью, степень готовности к повторной работе. К числу таких особенностей следует отнести: 1) неравномерное течение восстановительных процессов; 2) фазность восстановления мышечной работоспособности; 3) гетерохронность восстановления различных вегетативных функций; 4) неодновременное вос­становление вегетативных функций, с одной стороны, и мышечной работоспособности – с другой.

Подобное фазное восстановление – результат влияния двух факторов:

1) несоответствия между кислородным запросом в период восстановления и интенсификацией функции кровообращения. После работы происходит быстрое восстановление сердечно-сосудистой системы, и снабжение кислородом становится неадекватным потребности в нем – ликвидация кислородного долга замедляется;

2) происходит накопление молочной кислоты. Первая, быстрая фаза ошибочно связывалась с процессом окислительного ресинтеза молочной кислоты в мышцах, вторая, медленная, – с окислительным удалением молочной кислоты, диффундировавшей из мышцы (А. Хилл).

Таким образом, фазность восстановления зависит и от тяжести работы, и от характера мышечной деятельности (динамические упражнения различной интенсивности, статические и силовые упражнения). Так, после выполнения упражнений максимальной интенсивности за 5 мин ликвидация кислородного долга происходила почти в пять раз быстрее, чем за последующие 13 мин. периода восстановления. За это время (18 мин.) пульсовая сумма восстановления составляла 1828 ± 39,0 удара. За первые 5 мин. рассматриваемый показатель восстановился со 130 ± 4,5 до 45,0 ± 3,35 %, т.е. снизился на 85 %, а за последующие 13 мин. лишь на 2 %. Аналогичная зависимость установлена и по величине кислородного пульса. Рассматриваемый показатель за первые 5 мин. восстановления снизился с 13,15 до 5,46 мл, а за последующие 13 мин. – лишь до 3,77 мл. Таким образом, исследования восстановительных процессов при мышечной деятельности и обобщение передового практического опыта позволили сделать следующие выводы:

1. Природа восстановительных процессов заключается в следовых явлениях, отмечаемых в тканях и центральной нервной системе.

2. Процессы восстановления характеризуются неравно­мерностью. Вначале восстановление происходит быстро, а затем медленно. Поэтому увеличение времени, отводимого на отдых, даёт больший эффект на ранних фазах и меньший на поздних этапах восстановления.

3. При планировании повторных нагрузок следует учитывать фазные изменения работоспособности в период восстановления. Работа, выполненная в фазу пониженной работоспособности, будет менее результативна по сравнению с работой, произведенной в период повышенной работоспособности.

4. Неодновременное восстановление функций работо­способности затрудняет поиск универсальных критериев готовности к повторной работе. Более надёжными тестами работоспособности в период восстановления является минутный объём дыхания и потребления кислорода. Информативная значимость величины пульса как показателя готовности к повторным нагрузкам повышается при сопоставлении его со следовыми изменениями работоспособности.

5. Возраст влияет на восстановительные процессы. У детей (11 – 16 лет) после индивидуальных нагрузок преимущественно на быстроту восстановление протекает быстрее, чем у взрослых. При выполнении напряженных упражнений в условиях увеличения нагрузки восстановление у детей происходит медленнее, чем у взрослых. По мере старения организма восстановительные процессы замедляются.

Весьма важно осознать, что для сохранения и укрепления здоровья, гармонического и духовного развития необходимо сознательное, высококультурное поведение людей, основанное на понимании значимости сложных закономерностей, формирующих с помощью физической активности и правильного двигательного режима состояние здоровья каждого человека.

***Выводы.*** Проведенный анализ дает приблизительную оценку влияния жизненных ситуаций на психику человека, но и этого достаточно, чтобы, используя ее как ориентир, вовремя применять те или иные способы индивидуальной защиты.

**Литература**

1. Александрова Ю.И. Психофизиология. – СПб: Питер, 2004.
2. Приходько В., Кузьминський В. Креативна валеологія. – Дніпропетровськ: НГУ, 2004.
3. Малкани В. Стресс и гнев. – Москва – Санкт-Петербург: Диля, 2003.
4. Морфи Д. Сила вашего подсознания. – Ростов-на-Дону, 2003.