**Болезненные состояния при занятиях спортом**

Реферат написал студент гр. АД-99-1 Калинин Д.В.

Пермский государственный технический университет.

Кафедра физвоспитания.

Пермь 2000.

**Некоторые физиологические состояния и отрицательные реакции организма при занятиях физической культурой и спортом.**

У студентов, занимающихся физической культурой и спортом, перед занятиями (а у спортсменов иногда и за несколько часов до соревнований) наблюдается изменение функций внутренних органов и систем — так называемое предстартовое и стартовое состояние организма. Эти изменения являются результатом условнорефлекторной деятельности организма и могут иметь качественно различные выражения.

Предстартовое состояние обычно сопровождается повышением возбудимости нервной системы (повышением эмоционального тонуса), усилением деятельности системы кровообращения, дыхания, пищеварения и выделения, обмена веществ. Если эти изменения умеренные, не превышают оптимальных границ, они благоприятны, так как обеспечивают подготовку двигательного аппарата, внутренних органов и систем к предстоящей мышечной деятельности.

Иногда обстановка учебного занятия (особенно если предстоят контрольные испытания, зачеты) или соревнования могут оказаться очень сильным раздражителем, что может вместо оптимального возбуждения нервной системы вызвать у студентов (если они физически и морально недостаточно подготовлены) чрезмерное повышение возбудимости — «стартовую лихорадку». «Стартовая лихорадка» приводит в конечном итоге к развитию тормозных процессов в центральной нервной системе, к угнетению функции органов и систем, к снижению спортивно-технических результатов. Такое предстартовое и стартовое состояние, так же как и состояние пониженной возбудимости нервной системы (стартовая апатия, безразличие), следует рассматривать как неблагоприятное явление.

Стартовое состояние можно регулировать разминкой. Физиологическое воздействие разминки на организм универсально — ее можно в равной степени применять и в целях снижения чрезмерного возбуждения, и в целях повышения возбудимости центральной нервной системы.

При длительном выполнении напряженной мышечной работы постепенно исчерпывается запас энергетических ресурсов, в крови накапливаются продукты обмена веществ, а импульсы, поступающие в кору головного мозга от работающей скелетной мускулатуры, приводят к нарушению нормального взаимоотношения процессов возбуждения и торможения. Эти изменения сопровождаются субъективными ощущениями, которые затрудняют выполнение физической работы, в результате работоспособность организма понижается, наступает состояние утомления. Если дать организму отдохнуть, переключить на другую деятельность, организм освобождается от продуктов распада, восстанавливает свои энергетические ресурсы, признаки утомления исчезают, организм вновь работоспособен. Степень утомления, а следовательно, восстановительный период (т. е. время, необходимое для отдыха) зависит от состояния здоровья и физической подготовленности студентов, объема, интенсивности и продолжительности выполненной работы, условий окружающей среды (санитарно-гигиенических условий, метеорологических факторов). При прочих равных условиях большое влияние на физическую работоспособность оказывает морально-волевая подготовленность, эмоциональный тонус студента. Целеустремленность, воля к победе, чувство долга вызывают положительные эмоции, они прибавляют силы, отдаляют время наступления утомления, и наоборот, отсутствие воли, боязнь предстоящей работы, борьбы, подавленность, низкое моральное состояние, отрицательные эмоции ускоряют наступление утомления, усиливают субъективное ощущение усталости.

После всякой работы, вызвавшей снижение работоспособности и утомление, необходим отдых, восстановление сил. Отдых может быть активным (переключение на другой вид деятельности с вовлечением в работу других, ранее не работавших мышц) и пассивным (когда организму предоставляется мышечный покой). Сон и правильный режим питания очень важны для полноценного отдыха.

Частая повторная физическая работа при отсутствии отдыха, на фоне недостаточного сна, нерегулярного и несбалансированного питания, а также при отклонениях в состоянии здоровья может привести к хроническому утомлению и переутомлению. Явления утомления могут нарастать постепенно, незаметно: нарушается сон, ухудшается аппетит, затем появляется ощущение усталости, нежелание заниматься, усиливается потоотделение, снижается вес, появляются другие нарушения. В спорте такое хроническое переутомление, обусловленное перераздражением и переутомлением ЦНС, в сочетании с нарушениями принципов и режима тренировочного процесса носит название перетренировки. Систематический врачебно-педагогический контроль и самоконтроль позволяют своевременно обнаружить начальные признаки хронического переутомления (перетренировки) и принять необходимые меры профилактики. Состояние перетренировки требует специального лечения.

Если физкультурник или спортсмен недостаточно тренирован и, несмотря на это, пытается выполнить физическую работу, по мощности не адекватную состоянию тренированности, то через некоторое время после начала работы он ощущает скованность в ногах, стеснение в груди, тяжесть, головокружение, удушье, у него появляется желание прекратить физическую работу. Кульминация указанных ощущений называется «мертвой точкой». Это одна из форм утомления. Она возникает главным образом вследствие того, что на фоне недостаточной тренированности при выполнении неадекватной работы деятельность всех органов и систем мало согласована, не наступила еще координация между движениями (их объемом, интенсивностью), кровообращением, дыханием, обменом веществ. Пульс и дыхание резко учащаются, повышается давление крови, нарушается четкость и последовательность, ритмичность движений. Если усилием воли удается «потерпеть», продолжая работу, превозмочь возникающие тяжелые ощущения, то вскоре наступает облегчение дыхания, стеснение в груди, боли и непреодолимое желание бросить работу уступают место ощущению улучшения общего самочувствия. Это состояние называется «вторым дыханием». Оно наступает к тому моменту, когда в результате сознательного регулирования дыхания (удлинение и усиление выдоха) у спортсмена в коре головного мозга уравновешиваются процессы возбуждения и торможения, когда в связи с увеличившейся артерио-венозной разницей и интенсивным потоотделением из организма активно удаляются продукты обмена веществ.

Предварительная разминка, состояние хорошей тренированности (состояние спортивной формы), постепенное увеличение мощности работы отдаляют во времени наступление «мертвой точки», или во всяком случае значительно ослабляют неблагоприятные ощущения, облегчают наступление «второго дыхания». Иногда физкультурникам и спортсменам со слабой морально-волевой и психологической подготовкой не удается преодолеть «мертвую точку», у них не наступает «второе дыхание», наблюдается учащенное, поверхностное и прерывистое дыхание, частый пульс слабого наполнения, побледнение (иногда посинение) кожных покровов губ, ногтей, шум в ушах. В таком случае лучше прекратить физическую работу, так как может наступить обморок.

При занятиях физической культурой и спортом у некоторых лиц при грубых нарушениях методических и санитарно-гигиенических правил могут возникнуть те или иные болезненные состояния:

гравитационный шок,

ортостатический коллапс,

обморочное состояние,

гипогликемическое состояние

гипогликемический шок,

острое физическое перенапряжение,

острый миозит,

бассейновый конъюнктивит,

солнечный и тепловой удары и др.

 Студент, занимающийся физической культурой и спортом, должен знать основные особенности этих болезненных состояний, чтобы уметь предупреждать их возникновение и оказывать необходимую первую помощь при их появлении.

Иногда при внезапной остановке после относительно интенсивного бега (чаще всего после финиша в забеге на средние дистанции) в связи с прекращением действия «мышечного насоса» возникает острая сосудистая недостаточность. Большая масса крови застаивается в раскрытых капиллярах и венах мышц нижних конечностей, на периферии. Поэтому возникает относительная анемия (обескровливание) мозга, недостаточное снабжение его кислородом, так как по венам в правые отделы сердца, а оттуда в легкие и затем в левые отделы сердца поступает меньше крови, чем во время усиленной мышечной работы, предшествовавшей остановке. Острая сосудистая недостаточность проявляется резким побледнением лица, слабостью, головокружением, тошнотой, потерей сознания и исчезновением пульса. Это состояние называется гравитационным шоком. Явление это не опасно для здоровья. Пострадавшего необходимо уложить на спину, поднять ноги выше головы (обеспечить венозный отток крови к сердцу и снабжение головного мозга кровью, богатой кислородом), поднести к носу ватку, смоченную нашатырным спиртом. Основная профилактика гравитационного шока — не внезапная остановка, а постепенное замедление бега после финиша, постепенное прекращение работы.

Ортостатический коллапс - разновидность гравитационного шока. Это явление развивается при длительном нахождении человека в строю (на парадах, во время массовых выступлений). Механизм возникновения ортостатического коллапса также связан с нарушением регуляции венозного тонуса, с ухудшением притока венозной крови к сердцу из-за застоя крови в нижних отделах туловища и ногах при длительном нахождении в напряженном состоянии при ограничении двигательной активности. Внешние проявления, меры профилактики и первая помощь такие же, как и при гравитационном шоке.

Обморочное состояние возникает иногда у некоторых физкультурников и спортсменов как следствие сильных переживаний и отрицательных эмоций (при неожиданном вызове на старт, при виде травмы с кровотечением и т. д.). В этом случае рефлекторно падает венозный тонус (иногда, наоборот, возникает спазм сосудов). Отсюда относительное обескровливание головного мозга и потеря сознания. Обморок может быть и при гипервентиляции легких (чрезмерное применение дыхательных упражнений), когда в крови резко понижается содержание углекислого газа (из-за его повышенного выделения в окружающий воздух при усиленном дыхании), являющегося стимулятором дыхательного центра в головном мозгу. Тонус сосудодвигательного центра также падает, сосуды на периферии переполняются кровью, уменьшается венозный приток к сердцу, возникает анемия мозга.

У тяжелоатлетов и других спортсменов, которые выполняют упражнения с чрезмерным натуживанием, в результате резкого повышения внутригрудного и внутрибрюшного давления выключается присасывающее действие грудной клетки, снижается артериальное давление, ухудшается обогащение крови кислородом. У штангистов эти явления усугубляются еще и механическим препятствием притоку крови к мозгу из-за сильного напряжения мышц шеи, пережимающих шейные сосуды. Все это в конечном итоге может привести к обескровливанию мозга и обмороку. Основные меры профилактики и первая помощь — обеспечение оптимальных условий для кровообращения в головном мозгу. Для этого пострадавшего следует уложить на спину, чтобы ноги и нижняя часть туловища располагались чуть выше головы, открыть доступ свежему воздуху. Штангистам перед подъемом штанги необходимо сделать 3—4 глубоких вдоха-выдоха, а при подъеме штанги стараться приподнимать подбородок, не прижимая его к груди.

Гипогликемическое состояние и гипогликемический шок - следствие недостатка в организме сахара, острого нарушения углеводного обмена в результате продолжительной, напряженной физической работы (бега на длинные и сверхдлинные дистанции, лыжного марафона и сверхмарафона, преодоления сверхдлинной дистанции в плавании, велоспорте и т. д.). Основные симптомы гипогликемического шока - слабость, бледность кожных покровов, недомогание, обильное выделение пота, головокружение, учащенный пульс слабого наполнения, расширенные зрачки, ощущение острого голода, иногда спутанность сознания, несогласованные действия, в тяжелых случаях — холодный пот, отсутствие зрачкового, сухожильных и брюшного рефлексов, резкое падение кровяного давления, судороги.

Для профилактики гипогликемического состояния полезно перед предстоящей длительной мышечной работой (за 10—15 минут до старта и на дистанции) принимать сахар, специальные питательные смеси. В случае появления перечисленных выше признаков полезно немедленно выпить 100—200 г сахарного сиропа или съесть столько же сахара (песок, рафинад). При потере сознания необходима медицинская помощь (введение в организм глюкозы, адреналина, сердечных препаратов).

Характерные признаки гипогликемического шока могут проявиться и при остром физическом перенапряжении, когда человек переоценивает свои физические возможности и пытается выполнить непосильные для себя по длительности и интенсивности физические упражнения. У спортсменов нередко причиной острого физического перенапряжения является перенесенная болезнь, острая инфекция (грипп, ангина и т. п.) и применение допингов (запрещенных препаратов, подхлестывающих организм, заставляющих его выполнить работу, к которой он фактически не готов). Антидопинговый контроль — важная мера профилактики острого физического перенапряжения. Все случаи острого физического перенапряжения требуют специального лечения.

При занятиях физической культурой и спортом нередки также такие отрицательные реакции организма, как острый миозит и бассейновый конъюнктивит.

При остром миозите занимающихся беспокоят боли в мышцах, особенно в первые недели занятий или тренировок. Эти боли связаны с неподготовленностью мышц к интенсивным нагрузкам, «засорением» мышц продуктами незавершенного обмена веществ в мышцах. В результате этого возникает местная интоксикация, перерастающая иногда в общую (к мышечным болям добавляется чувство разбитости, повышается температура тела).

При появлении мышечных болей необходимо снизить интенсивность и объем физической нагрузки (но не прекращать тренировки, учебные занятия), применять теплые ванны, душ. Особенно полезен массаж.

Бассейновый конъюнктивит - воспаление слизистой оболочки глаз из-за воздействия повышенной концентрации хлора в воде, применяемого для ее дезинфекции. Причиной возникновения этой болезни может быть и попадание в глаза микробов, находящихся в плохо очищенной, недостаточно обеззараженной воде.

Если конъюнктивит вызван повышенной концентрацией хлора в воде, полезно закапывать в глаза 0,25 %-ные цинковые (вяжущие) капли 2—3 раза в день в течение 4—5 дней и промывать глаза 2 %-ным раствором борной кислоты. При появлении гнойных выделений следует обратиться к врачу для специального лечения.

Солнечный удар возникает при длительном действии солнечных лучей на обнаженную голову или тело.

Тепловой удар - остро развивающееся болезненное состояние, обусловленное перегреванием организма в результате воздействия высокой температуры окружающей среды.

Признаками солнечного и теплового ударов являются усталость, головная боль, слабость, боль в ногах, спине, тошнота, позднее повышается температура, появляется шум в ушах, потемнение в глазах, упадок сердечной деятельности и дыхания, потеря сознания.

Для оказания первой помощи пострадавшего немедленно переносят в прохладное место, в тень, снимают одежду и укладывают, несколько приподняв голову. Постепенно поливая холодной водой или прикладывая холодный компресс, охлаждается голова и область сердца. Для активизации дыхания дают понюхать нашатырный спирт, а также средства, стимулирующие деятельность сердца.

Пострадавшего необходимо обильно напоить. При нарушении дыхания делается искусственное дыхание. В медицинский пункт пострадавшего доставляют в положении лежа.

При занятиях спортом нужно знать, какие болезненные состояния могут возникнуть, для того чтобы грамотно предотвратить их.

**Список литературы**

Физическое воспитание. авторы: Пономарёв Н.И. , А.В. Коробков

Энциклопедический журнал «Спорт»