

# **Оценка функционального состояния собственного организма**

1. Функциональное состояние
2. Функциональная проба
3. Самоконтроль
4. Диагностика физиологического стресса
5. Лечение и профилактика стрессовых состояний

**МОУ Шушенская СОШ №3  
учитель географии  
Давыдова Динара Рафаиловна**

# Функциональное состояние

- *Функциональное состояние* – это комплекс свойств, определяющий уровень жизнедеятельности организма, ответ организма на физическую нагрузку, в котором отражается степень интеграции и адекватности функций выполняемой работе

При исследовании функционального состояния организма, занимающегося физическими упражнениями, наиболее важны изменения систем кровообращения и дыхания; именно они имеют основное значение для решения вопроса о допуске к занятиям спортом и о допустимой физической нагрузке, от них во многом зависит физическая работоспособность.

Важнейший показатель функционального состояния сердечно-сосудистой системы – пульс (частота сердечных сокращений) и его изменения

*Пульс покоя* измеряется в положении сидя при прощупывании височной, сонной, лучевой артерий или по сердечному толчку по 15-секундным отрезкам 2–3 раза подряд, чтобы получить достоверные цифры. Затем делается перерасчет на 1 мин (число ударов в минуту)

# Функциональное состояние

- ЧСС в покое в среднем у мужчин 55–70 уд./мин, у женщин – 60–75 уд./мин. При частоте свыше этих цифр пульс считается учащенным (тахикардия), при меньшей частоте – брадикардия. Для характеристики состояния сердечно-сосудистой системы имеют также большое значение данные артериального давления

*Артериальное давление.* Различают максимальное (систолическое) и минимальное (диастолическое) давления. Нормальными величинами артериального давления для молодых людей считаются: максимальное от 100 до 129 мм рт. ст., минимальное – от 60 до 79 мм рт. ст. Артериальное давление от 130 мм рт. ст. и выше для максимального и от 80 мм рт. ст. и выше для минимального называется *гипертоническим состоянием*, соответственно ниже 100 и 60 мм рт. ст. – гипотоническим

# ***Функциональное состояние***

- Для характеристики сердечно-сосудистой системы большое значение имеет оценка изменений работы сердца и артериального давления после физической нагрузки и длительность восстановления. Такое исследование проводится с помощью различных функциональных проб

Любые, даже самые незначительные электромагнитные излучения, посредством частотно-волнового резонанса ощутимо воздействуют на динамику информационно-обменных процессов человека на клеточном и молекулярном уровнях, вызывая различные физиологические расстройства, способствующие развитию стрессов, головных болей, депрессии, неврозов, бессонницы, тем самым резко увеличивая вероятность возникновения различных патологий.

# ***Функциональное состояние***

- Существует статистика, согласно которой: на восстановление ресурсов организма, затраченных на переговоры по мобильному телефону, требуется времени, как минимум, в 10 раз больше, чем на сами переговоры; разговор по мобильному телефону более 2-3 часов в неделю сопровождается функциональными изменениями в организме; по обобщенным данным, у работающих за монитором от 2 до 6 часов в сутки функциональные нарушения центральной нервной системы происходят в среднем в 4.6 раза чаще, чем в контрольных группах, болезни сердечно-сосудистой системы - чаще в 2 раза, болезни верхних дыхательных путей - в 1.9 раз, болезни опорно-двигательного аппарата - в 3.1 раз.

# Функциональная проба

- *Функциональная проба* – неотъемлемая часть комплексной методики врачебного контроля людей, занимающихся физической культурой и спортом. Применение таких проб необходимо для полной характеристики функционального состояния организма занимающегося и его тренированности. Результаты функциональных проб оцениваются в сопоставлении с другими данными врачебного контроля. Нередко неблагоприятные реакции на нагрузку при проведении функциональной пробы являются наиболее ранним признаком ухудшения функционального состояния, связанного с заболеванием, переутомлением, перетренированностью

Приводим наиболее часто встречающиеся функциональные пробы, используемые в спортивной практике, а также пробы, которые можно использовать при самостоятельных занятиях физической культурой

# Функциональная проба

- **20 приседаний за 30 с.** Занимающийся отдыхает сидя 3 мин. Затем подсчитывается ЧСС за 15 с с пересчетом на 1 мин (исходная частота). Далее выполняются 20 глубоких приседаний за 30 с, поднимая руки вперед при каждом приседании, разводя колени в стороны, сохраняя туловище в вертикальном положении. Сразу после приседаний, в положении сидя, вновь подсчитывается ЧСС в течение 15 с с пересчетом на 1 мин. Определяется увеличение ЧСС после приседаний сравнительно с исходной в процентах. Например, пульс исходный 60 уд./мин, после 20 приседаний - 81 уд./мин., поэтому  $(81 - 60) : 60 \times 100 = 35\%$ .

**Восстановление пульса после нагрузки.** Для характеристики восстановительного периода после выполнения 20 приседаний за 30 с подсчитывается ЧСС за 15 с на третьей минуте восстановления, делается перерасчет на 1 мин, и по разности ЧСС до нагрузки и в восстановительном периоде оценивается способность сердечно-сосудистой системы к восстановлению (см. табл.)

Для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы наиболее широкое распространение получил гарвардский степ-тест (ГСТ)

# Самоконтроль

- *Самоконтроль* – это самостоятельное наблюдение за состоянием своего здоровья, физическим развитием, функциональным состоянием организма, физической подготовленностью и их изменениями под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом

К субъективным показателям самоконтроля относятся: самочувствие, настроение, наличие или отсутствие болевых или других неприятных ощущений, сон, аппетит, отношение к занятиям

К объективным показателям самоконтроля относятся частота пульса, вес, сила мышц, жизненная ёмкость легких, спортивные результаты

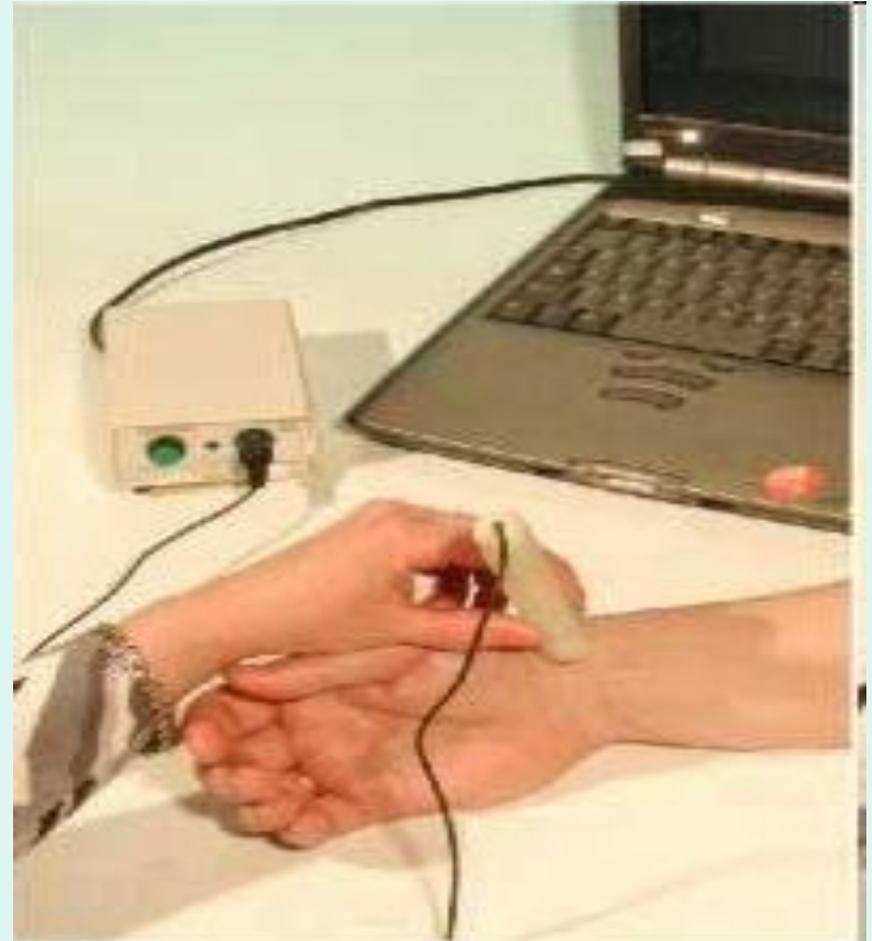
# Самоконтроль

- Наиболее удобная форма самоконтроля – это ведение дневника, содержание и построение которого может быть различным. Он включает как субъективные, так и объективные показатели самоконтроля. При занятиях физкультурой по учебной программе, а также при самостоятельных занятиях можно ограничиться такими показателями, как самочувствие, сон, аппетит, болевые ощущения, пульс, вес, тренировочные нагрузки, нарушение режима, спортивные результаты

Самочувствие является субъективной оценкой состояния организма, отмечается хорошее, удовлетворительное и плохое. При плохом самочувствии фиксируется характер необычных ощущений

# Диагностика физиологического стресса

- Свой аппаратный комплекс с программным обеспечением разработчики назвали «Пuls-Антистресс». В основе идеи лежат данные, накопленные медиками о возникновении реакций адаптации организма в ответ на действие сильных повреждающих факторов. В ходе многолетних исследований были разработаны объективные критерии распознавания стрессовой реакции организма, в числе которых изменения, происходящие в пульсовой волне



# **Диагностика физиологического стресса**

- Под пульсовой волной понимают смещение кожного покрова над лучевой артерией на руке человека при прохождении крови по этому сосуду. Иными словами, косвенно регистрируют увеличение объёма артерии в заданной точке при сердечных сокращениях. Специальный датчик накладывают на руку и ведут измерение пульсовой волны в течение 1.22 минуты. За это время происходит некоторое число ударов сердца. Длительность, амплитуда, форма (частотные характеристики) пульсовой волны от сокращения к сокращению сердца меняются. Эти изменения важны при определении типа адаптационного состояния организма

# ***Лечение и профилактика стрессовых состояний***

- *Терапия стрессовых состояний* — сложная задача, включающая в себя целый ряд аспектов. В этом отношении прежде всего важна позиция человека, в том числе его ответственность за свое здоровье. Нередко чрезмерный стресс и эмоциональные расстройства обусловлены неверной интерпретацией индивидом своего окружения и признания личной ответственности человека за свое отношение к происходящему и, следовательно, за свое здоровье. Более того, сама возможность применения некоторых средств борьбы со стрессом и эффективность их использования зависят от того, насколько осознанно человек подходит к своему здоровью. Психофизиологические методы коррекции стрессогенных состояний связаны, в первую очередь, с использованием приемов обратной связи

Многие исследователи рекомендуют следующие мероприятия, направленные на лечение и профилактику стресса и стрессовых состояний:

- Терапевтическое обучение пациента — разъяснение природы стресса, выяснение причин, лежащих в основе стрессового состояния пациента
- Рациональное питание, исключающее из пищи в период стрессового состояния активаторы ЦНС, в том числе метилксантины, например, кофеин. Так, в сваренном кофе его содержание очень высоко — 110-100 мг на 170-граммовую порцию, а в заваренном чае — 50-100 мг на 1 порцию (170 г). Таким образом, не рекомендуется употреблять эти напитки в условиях повышенного воздействия стрессора. Важно также регулярное питание. Показано, что нерегулярность приема завтрака — одна из самых существенных причин повышения реакции организма на действие стрессора
- Применение фармакологических методов, в том числе использование седативных веществ

- Применение различных способов релаксации — психологической и мышечной; применение дыхательной гимнастики
- Использование физических нагрузок (бег трусцой, ходьба и другие виды физической активности), которые выполняются в аэробном режиме, в условиях отсутствия конкуренции (без режима соревнований). В среднем в неделю рекомендуется 3-4-кратные занятия по 15-40 минут каждое
- Применение психотерапии, гипноза
- Адаптация к стрессорам. Организм способен адаптироваться к действию стрессоров. При этом возрастает мощность стресс-реализующих и стресс-лимитирующих систем, одновременно повышается устойчивость организма к ионизирующей радиации, гипоксии, химическим факторам (повреждающих клетку), возникает положительная перекрестная адаптация. В то же время тормозится функция половых желёз как результат блокады продукции тестостерона (отрицательная перекрёстная адаптация)

# Литература

- <http://dvo.sut.ru/libr/fizra/i162kras/5.htm>
- <http://www.fiziolog-cheloveka.ru/67.php>
- <http://www.algomed.com.ua/medicalreserch>
- <http://matrixuniversal.ucoz.ru/load/18-1-0-16>
- <http://algomed.com.ua/medicalreserch/page/2>
- <http://www.ebio.ru/che06.html>
- <http://images.google.ru/imgres>
- <http://www.medslova.ru/imgcontl/vnutrorgan.jpg>
- <http://www.medslova.ru/index.php>