

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Медицинский техникум №2»**

**Тема: Оценка функционального
состояния сердечно – сосудистой
системы**

Выполнил: Клековкин Никита
215 Группа
Преподаватель : Власенко А.
Б.

Проба с 20 приседаниями.

- Обследуемый садится у края стола. На левом плече его закрепляют манжетку тонометра, и левую руку он кладет на стол, ладонью кверху. После 5 - 10 - минутного отдыха подсчитывают пульс по десятисекундным отрезкам времени до получения устойчивых данных. Затем измеряют артериальное давление. После этого испытуемый, не снимая манжетки (тонометр отключается) проделывает ритмично под метроном 20 глубоких приседаний за 30 секунд, после чего быстро садится на свое место. По окончании нагрузки подсчитываются пульс в течение первых 10 секунд, а затем измеряют артериальное давление, на что уходит 30 - 40 с. Начиная с пятидесятой секунды, вновь подсчитывают частоту пульса по десятисекундным отрезкам времени до возвращения его к исходным данным. Результаты пробы записывают в форме таблицы.

Проба с бегом на месте 180 шагов в минуту

- Проводится под метроном при сгибании бедра на 70° , сгибании голени до угла с бедрами $45 - 50^\circ$ и свободными движениями руками, согнутыми в локтевых суставах, как при обычном беге. Методика исследования и регистрации данных пульса и артериального давления при этом такая же, как и при предыдущей пробе, однако артериальное давление измеряют на каждой минуте восстановительного периода.

Комбинированная проба Летунова

- Первый момент пробы - 20 приседаний за 30 секунд, после чего пульс и артериальное давление исследуются в течение 3 мин, второй - 15 – секунднй бег на месте в максимальном темпе, после чего у испытуемого исследуются пульс и артериальное давление в течение 4 минут, третий - 2 или 3 минутнй бег на месте в темпе 180 шагов в 1 минуту с последующим наблюдением в течение 5 минут.
- В этой пробе 20 приседаний служат разминкой, реакция пульса и артериального давления на 15 – секунднй бег в максимальном темпе отражает адаптацию сердечно – сосудистой системы к скоростным нагрузкам, а на 2- или 3-минутнй бег - к нагрузкам на выносливость.

Оценка результатов

- Проводится на основании анализа непосредственной реакции пульса и изменения максимального, минимального и пульсового давления на нагрузку, а также по характеру и времени их восстановления к исходному уровню.
- Для оценки учащения пульса определяют степень его учащения в процентах по сравнению с исходной величиной. Составляется пропорция, в которой частота пульса в покое принимается за 100%, а разница в частоте пульса до и после нагрузки - за X.
- *Пример:* в состоянии покоя частота сердечных сокращений составляла 76 ударов в минуту. После пробы с физической нагрузкой – 92 удара в минуту. Разница составляет: $92 - 76 = 16$. Составляется пропорция: $76 - 100\%$
- $16 - X\%$.
- Учащение пульса составляет 21% ($16 * 100 : 76 = 21$).

- При оценке реакции артериального давления учитывается изменение максимального, минимального и пульсового давления. При благоприятной реакции на пробу с 20 приседаниями максимальное давление увеличивается на 10 – 40 мм рт ст, а минимальное — снижается на 10 – 20 мм рт ст.
- С повышением максимального и понижением минимального увеличивается пульсовое давление на 30 – 50%. Процент его увеличения рассчитывается так же, как и процент учащения пульса. Уменьшение пульсового давления после пробы свидетельствует о нерациональной реакции артериального давления на физическую нагрузку. При более высоких нагрузках увеличение пульсового давления обычно более выражено.
- где РД1 - пульсовое давление до нагрузки, РД2 - пульсовое давление после нагрузки, Р1 – частота сердечных сокращений до нагрузки (в 1 мин), Р2 - частота сердечных сокращений до после нагрузки.
- Показатели качества реакции (ПКР) в пределах от 0,5 до 1 является показателем хорошего функционального состояния системы кровообращения. Отклонения в ту или иную сторону свидетельствуют об ухудшении функционального состояния сердечно-сосудистой системы.
- *Формула:* $ПКР = (РД2 - РД1) / (Р2 - Р1)$

Спасибо за внимание!!!