

ОСНОВЫ ВРАЧЕБНОГО КОНТРОЛЯ (ОВК)

Преподаватель: Чайка Андрей Владимирович

andrew.chajka@yandex.ru

<https://vk.com/andrewchajka>

2-Й СЕМЕСТР

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ:

А) выполнить практические работы: 4 шт.

Практические работы выполняются в соответствующих тетрадях для практических работ.

Б) написать контрольные работы: 2 шт.

Практическая работа № 1

«Функциональные методы исследования»

Цель: ознакомиться с некоторыми функциональными пробами.

Оборудование: учебник, интернет.

Ход работы:

Провести следующие функциональные пробы и охарактеризовать полученные результаты: проба Штанге, проба Штанге с нагрузкой, проба Генчи и индекс воли, проба Ромберга, проба Яроцкого.

Практическая работа № 2

«Функциональные пробы сердечно-сосудистой системы»

Цель: ознакомиться с некоторыми функциональными пробами.

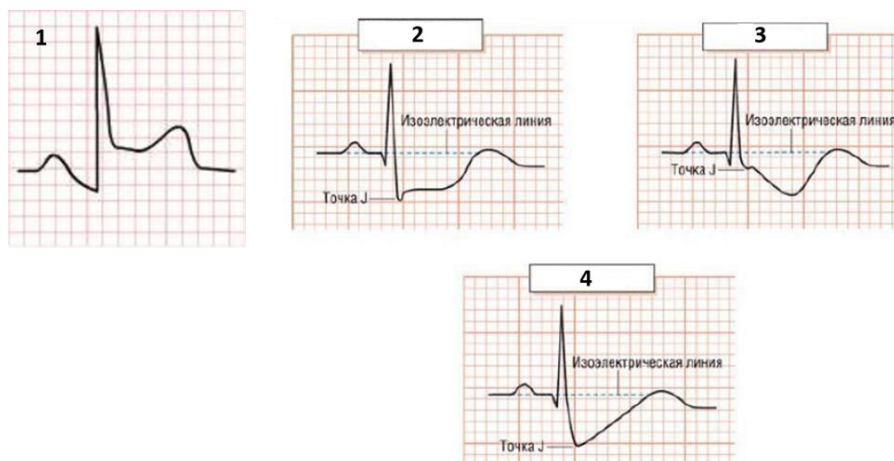
Оборудование: учебник, интернет.

Ход работы:

1. Построить график пульсометрии занятия по представленным данным. Сделать вывод.

Содержание	Показатель секундомера	Пульс за 10 секунд	Пульс за 1 минуту
Построение	00.00	10	60
Ходьба	05.00	14	84
Бег	10.00	21	126
ОРУ	15.00	22	132
ОРУ	20.00	23	138
Сдача норматива	25.00	27	162
Сдача норматива	30.00	25	150
Игра с мячом	35.00	24	144
Игра с мячом	40.00	20	120
Уход из зала	45.00	12	72

2. Охарактеризовать ЭКГ спортсмена.



3. Провести следующие функциональные пробы и охарактеризовать полученные результаты: проба Игнатовского, Проба Мартинэ-Кушелевского.

Практическая работа № 3 «Велоэргометрическое тестирование»

Цель: ознакомиться с велоэргометрией.

Оборудование: учебник, интернет

Ход работы:

1. Определить индивидуальную мощность нагрузки для велоэргометрии методом №1:

А) Подсчитать количество баллов по анкете DASI:

Можете ли вы:

- 1) Обслужить себя (покушать, одеться, принять ванну)? 2,75 баллов
- 2) Передвигаться по дому? 1,75 баллов
- 3) Пройти квартал или два по ровной поверхности? 2,75 баллов
- 4) Подняться по ступенькам на один этаж или подняться на холм? 5,50 баллов
- 5) Пробежать короткую дистанцию? 8,00 баллов
- 6) Выполнить легкую работу по дому (помыть посуду, вытереть пыль)? 2,70 баллов
- 7) Выполнить более тяжелую работу по дому (подмести пол, пропылесосить)? 3,50 баллов
- 8) Выполнить тяжелую работу по дому (натереть пол, поднять и передвинуть тяжелую мебель)? 8,00 баллов
- 9) Выполнить работу в саду (сгрести листья, прополоть сорняки)? 4,50 баллов
- 10) Заниматься сексом? 5,25 баллов
- 11) Заниматься такими видами двигательной активности как гольф, кегли, танцы, теннис? 6,00 баллов
- 12) Заниматься более интенсивными видами спорта, такими как плавание, футбол, баскетбол? 7,50 баллов

Б) Подставить полученные данные в формулу: $МЕТ = (0,43 \times \text{баллы} + 9,6)/3,5$

В) Рассчитать максимальную суммарную мощность нагрузки на велоэргометре: $W_{\max} \text{ (Вт)} = (МЕТ \times \text{масса тела (кг)} - 90) / 3,44$.

Г) Разделить W_{\max} на 3 или 4, в зависимости от длительности пробы (9 или 12 мин) для того, чтобы узнать начальную мощность и ход её увеличения в течение тестирования.

Пример: пациент с массой тела 80 кг, сумма баллов DASI = 28,7. Тогда $МЕТ = (0,43 \times 28,7 + 9,6)/3,5 = 6,3$. Предполагаемая максимальная мощность нагрузки будет равна $(6,3 \times 80 - 90)/3,44 = 120 \text{ Вт}$, а первая ступень и шаг увеличения нагрузки при планируемой продолжительности теста в 12 минут будут равны $\frac{1}{4}$ максимальной мощности, т.е. – 30 Вт.

2. Определить индивидуальную мощность нагрузки для велоэргометрии методом №2 (по Т. В. Тавровской):

А) Определить должную массу тела (кг): $ДМТ = 25 \times \text{рост}^2 \text{ (м)}$. Если реальная масса тела на 10% превышает ДМТ, тогда проводится вычисление тощей массы тела:

$ТМТ_{\text{муж}} = ДМТ + 0,41 \times (\text{фактическая масса} - ДМТ)$.

$ТМТ_{\text{жен}} = ДМТ + 0,25 \times (\text{фактическая масса} - ДМТ)$.

Б) Рассчитать максимальную суммарную мощность нагрузки на велоэргометре:

$W_{\max} \text{ (Вт)}_{\text{муж}} = 73 + 2,15 \times \text{масса тела (ТМТ)} - 2,12 \times \text{возраст}$

$W_{\max} \text{ (Вт)}_{\text{жен}} = 45,6 + 1,93 \times \text{масса тела (ТМТ)} - 1,45 \times \text{возраст}$

Полученное значение субмаксимальной нагрузки следует разделить на 3, получив при этом величину первой ступени и равного ей шага увеличения нагрузки.

Пример: для женщины 50 лет массой 90 кг и ростом 162 см $ИМТ = 90/1,62^2 = 34,4$, что больше 110% должного (должный вес: $25 \times 1,62^2 = 65,6 \text{ кг}$). Тогда предполагаемая субмаксимальная мощность нагрузки будет равна:

$$45,6 + 1,93 \times ((65,6 + 0,25 \times (90 - 65,6)) - 1,45 \times 50) = 112 \text{ Вт.}$$

Высчитываем первую ступень и шаг увеличения нагрузки: $112/3=37$ Вт, т.е. с учетом минимального шага дозирования нагрузки на велоэргометре в 5 Вт нагрузку можно дозировать по 35 или 40 Вт, ожидая, что субмаксимальную ЧСС пациентка достигнет за 8-9 минут работы.

3. Определить индивидуальную мощность нагрузки для велоэргометрии методом № 3 (по Т. В. Тавровской):

Для здоровых взрослых мужчин $W_{\max} \text{ (Вт)}_{\text{муж}} = 2 \text{ Вт/кг}$ массы тела

Для здоровых взрослых женщин $W_{\max} \text{ (Вт)}_{\text{жен}} = 1,4 \text{ Вт/кг}$ массы тела

4. Определить индивидуальную мощность нагрузки для велоэргометрии методом № 4 (по В.М. Михайлову):

А) Рассчитать должный основной обмен:

для мужчин $\text{ДОО} = (13,752 \times M) + (5,0033 \times P) - (6,755 \times V) + 66,473$;

для женщин $\text{ДОО} = (9,563 \times M) + (1,850 \times P) - (4,676 \times V) + 65,09$;

где М – масса тела (кг); Р – длина тела (см); V – возраст (лет).

Б) Рассчитать нагрузку $W_{\max} \text{ (Вт)} = \text{ДОО} \times K$, где К – коэффициент, учитывающий степень физической подготовленности и состояние здоровья обследуемого. Для практически здоровых мужчин молодого возраста $K = 0,1$; для женщин $K = 0,07$; для спортсменов $K = 0,125 - 0,15$.

5. Сравнить результаты 4-х различных подходов, опираясь на данные, представленные ниже:

Для перевода размерностей – $1 \text{ кгм/мин} = 0,167 \text{ Вт}$

Средние величины PWC_{170} у спортсменов (по Карпману)

Спортивная специализация	PWC_{170}		
	кгм/мин $\pm m$	Пределы колебаний	На 1 кг веса тела $\pm m$
Лыжники	1760 \pm 305	1140...2328	25,7 \pm 4,6
Конькобежцы	1710 \pm 284	1160...2328	24,0 \pm 3,5
Легкоатлеты (бег на сред. дист.)	1694 \pm 35	1200...2400	24,2 \pm 1,9
Велосипедисты	1670 \pm 287	1220...2130	22,6 \pm 3,9
Баскетболисты	1625 \pm 306	950...2241	18,7 \pm 2,8
Ватерполисты	1637 \pm 219	1328...2190	19,1 \pm 2,5
Гребцы	1919 \pm 249	1125...2100	21,2 \pm 2,2
Пятиборцы	1594 \pm 265	1145...2236	21,7 \pm 2,6
Спортивная ходьба	1548 \pm 216	1250...1867	22,5 \pm 2,1
Футболисты	1529 \pm 195	1200...1910	21,7 \pm 2,5
Хоккеисты	1428 \pm 47	489...1810	20,1 \pm 2,72
Борцы	1370 \pm 310	976...2150	18,6 \pm 2,5
Теннисисты	1280 \pm 284	990...1800	18,4 \pm 3,2
Тяжеловатлеты	1148 \pm 224	750...1332	15,16 \pm 1,6
Гимнасты	1044 \pm 150	793...1400	16,5 \pm 2,0
Боксеры	1360 \pm 335	948...2456	20,2 \pm 2,35
Прыгуны в воду	1195 \pm 190	868...1518	17,7 \pm 2,1

Практическая работа № 4 «Тредмил-тестирование»

Цель: ознакомиться с методом «тредмил».

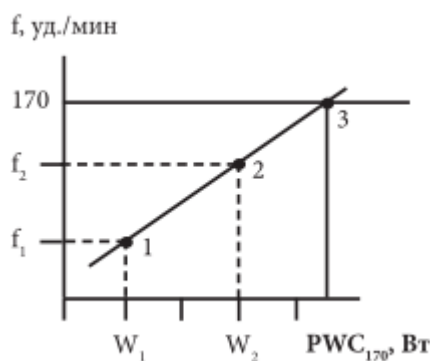
Оборудование: учебник, интернет

Ход работы:

1. Вычислить PWC_{170} прямым и непрямым методом.

А) Прямым методом: $PWC_{170} = W_1 + (W_2 - W_1)((170 - f_1)/(f_2 - f_1))$, где W – мощность выполняемой работы, f – частота сердечных сокращений.

Б) Непрямым методом (графически)



В) сравнить результаты и сделать вывод

2. Вычислить максимальное потребление кислорода прямым и непрямым методом.

А) Прямым методом: $VO_{2max} = 1,7PWC_{170} + 1240$, полученный результат делим на массу тела (кг) и продолжительность теста (5 мин) и сравниваем показатели с табличными значениями: у футболистов VO_{2max} в среднем 58,1 мл/мин/кг или 4,5 л/мин.

Б) Провести расчёт графически и сравнить результаты с данными прямого расчёта.

Справочные данные:

50 Вт - 90 уд/мин ЧСС

150 Вт - 148 уд/мин ЧСС

50 Вт - 6,4 мл/мин/кг VO_{2max}

150 Вт - 38,9 мл/мин/кг VO_{2max}

Контрольная работа №1

1. Сложнокоординационные и циклические виды спорта: краткая характеристика врачебного контроля.
2. Соматоскопия.
3. Методы оценки жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ).

Контрольная работа №2

1. Виды спортивных травм в ИВС.
2. Основные понятия самоконтроля: определение, задачи, принципы.
3. Особенности физического развития детей, подростков и юношей.