Министерство здравоохранения
Республики Беларусь

Учреждение образования
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра физического воспитания и спорта

Презентация на тему: «Классификация функциональных проб и их использование для определения физической работоспособности»

Выполнила: студентка группы Л-214

Алфимова Александра Дмитриевна

Проверил: преподаватель кафедры

Игнатушкин Роман Геннадьевич

2021

Функциональная проба — специальные воздействия на организм человека при проведении медицинского обследования. Являются частью функциональной диагностики. Представляют собой, как правило, различные виды физической нагрузки, сопровождающиеся регистрацией параметров работы проверяемого органа или физиологической системы. Различают функциональные тесты: рефлекторные, нагрузочные (физическая, психоэмоциональная, метаболическая виды нагрузки) и фармакологические. Тестирование в спортивной медицине занимает одно из важнейших мест в оценке подготовленности физкультурников и спортсменов.Оно позволяет оценить не только уровень физической работоспособности, но и дать характеристику функционального состояния различных систем организма. Поэтому в функциональной диагностике, кроме проб с физической нагрузкой, широко используются пробы с переменой положения тела, с изменением внешней среды, фармакологические, пищевые и другие.

КЛАССИФИКАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОБ

По характеру воздействия

1.Функциональные пробы с дозированной физической нагрузкой.

2. Пробы с изменением условий внешней среды:

- гипоксические пробы (пробы Штанге, Генчи);
- проба с вдыханием воздуха с различным содержанием кислорода и углекислого газа;
- пробы в условиях измененной температуры внешней среды (в термокамере) или атмосферного давления (в барокамере);
- пробы при воздействии на организм линейного или углового ускорения (в центрифуге).

3.Пробы с изменением положения тела в пространстве:

- ортостатические пробы (простая ортостатическая проба, активная ортопроба по Шеллонгу, модифицированная ортопроба по Стойде, пассивная ортопроба);
- клиностатическая проба.

4. Пробы с использованием фармакологических и пищевых средств.

- проба Флека;
- проба Бюргера;
- проба Вальсальвы – Бюргера;
- проба с максимальным натуживанием.

6.Специфические пробы, имитирующие спортивную деятельность.

Применяются при проведении врачебно – педагогических наблюдений с использованием повторных нагрузок.

По критерию оценки пробы

1. *Количественные* – нагрузка и оценка пробы выражается в какой –либо величине;

2. *Качественные* – оценка пробы ведется путём определения типа реакции сердечно – сосудистой системы на нагрузку.

По характеру физической нагрузки

1. *Аэробные* – позволяющие судить о параметрах системы транспорта кислорода;

2. *Анаэробные* – позволяющие оценивать способность организма функционировать в условиях двигательной гипоксии, возникающей при интенсивной мышечной работе.

В зависимости от времени регистрации показателей

1. *Рабочие* – показатели регистрируются в покое и непосредственно во время выполнения нагрузки;

2. *Послерабочие* – показатели фиксируются в покое и после прекращения нагрузки в период восстановления.

По интенсивности применяемых нагрузок

1. С малой нагрузкой;

2. Со средней нагрузкой;

3. С большой нагрузкой:

- субмаксимальной;

- максимальной.

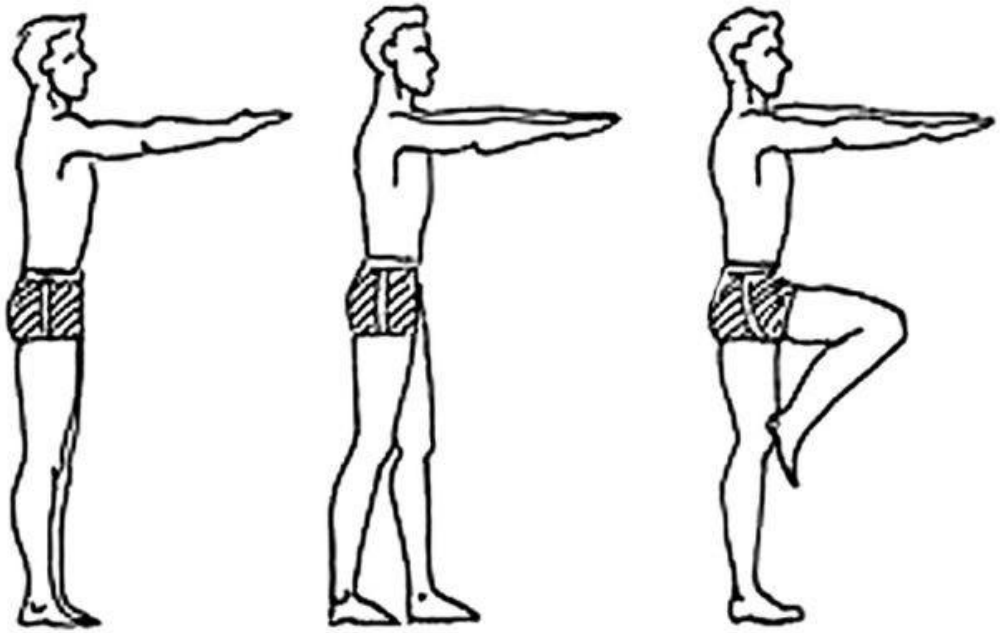
Проба Ромберга (простая и усложненные)

При изучении координационной функции нервной системы используют статические и динамические координационные пробы.

Для оценки статической координации применяется простая и усложненные пробы Ромберга.

При выполнении простой пробы Ромберга испытуемый стоит с опорой на две ноги (пятки вместе, носки немного врозь), глаза закрыты, руки вытянуты вперёд, пальцы несколько разведены. Определяется время и степень устойчивости (неподвижно стоит исследуемый или покачивается) в данной позе, а также обращают внимание на наличие дрожания – тремора – век и пальцев рук.

Следует отметить, что простую пробу Ромберга применяют обычно в клинике при обследовании больных людей. Для спортсменов рекомендуют использовать усложненные пробы (проба Ромберга 2 и 3).



Проба Ромберга - 2: испытуемый должен стоять так, чтобы ноги его были на одной линии, при этом пятка одной ноги касается носка другой ноги, глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы разведены. Время устойчивости в позе Ромберга - 2 у здоровых нетренированных лиц находится в пределах 30-50 секунд, при этом отсутствует тремор пальцев рук и век. У детей показатели пробы зависят также от возраста (таблица 1). У спортсменов время устойчивости значительно больше (особенно у гимнастов, фигуристов, прыгунов в воду, пловцов) и может составлять 100-120 секунд и более. Проба Ромберга -3: исследуемый стоит на одной ноге, пятка другой касается коленной чашечки опорной ноги, при этом глаза закрыты, руки вытянуты вперед. Твердая устойчивость позы более 15 сек при отсутствии тремора пальцев и век оценивается как «хорошо»; покачивание, небольшой тремор век и пальцев при удержании позы в течение 15 сек - «удовлетворительно»; выраженный тремор век и пальцев при удержании позы менее 15 сек - «неудовлетворительно». Покачивание, а тем более быстрая потеря равновесия, указывают на нарушение координации. Уменьшение времени выполнения пробы Ромберга наблюдается при утомлении, при перенапряжениях, в период заболеваний, а также при длительных перерывах в занятиях физической культурой и спортом.

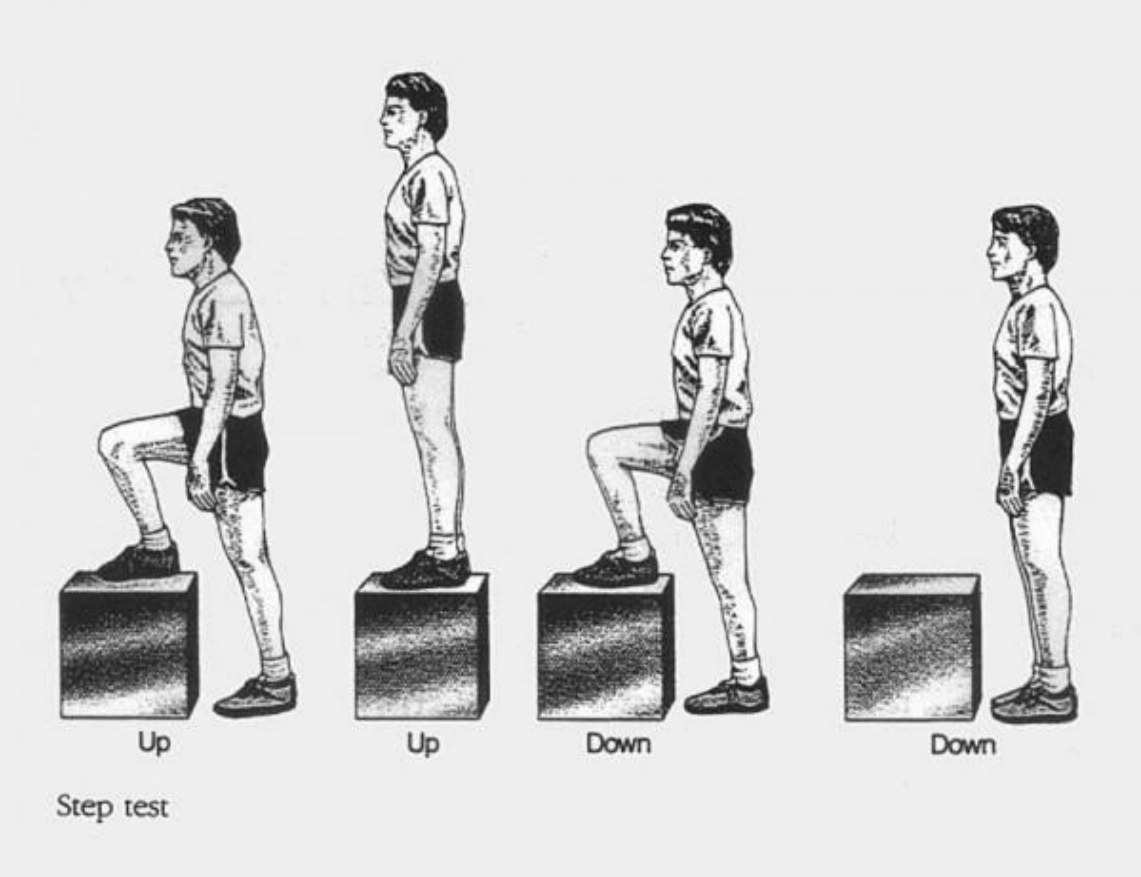
Гарвардский степ - тест был разработан Бруа и группой соавторов в 1942г. в Лаборатории утомления Гарвардского университета. Вначале тест использовался для оценки физической работоспособности морских пехотинцев американской армии. Проба заключалась в подъёмах на ступеньку высотой 20 дюймов (50,8 см) с частотой 30 раз в одну минуту. Затем были разработаны его модификации с учётом пола и возраста обследуемых. В настоящее время гарвардский степ - тест используют для оценки физической работоспособности лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

Индекс	Оценка	Уровень физического состояния
меньше 55	1	низкий
56–64	2	ниже среднего
65–79	3	средний
80–89	4	выше среднего
90 и больше	5	высокий

Методика проведения: обследуемому предлагают выполнить мышечную работу в виде восхождений на ступеньку с частотой 30 раз в мин. Темп движений задаётся метрономом, частоту которого устанавливают на 120 уд/мин. Подъем и спуск состоят из четырёх движений, каждому из которых соответствует один удар метронома: на счёт раз – испытуемый ставит на ступеньку одну ногу, на счёт два- ставит на ступеньку другую ногу, на счёт три – ставит на пол ногу, с которой начинал восхождение, на счёт четыре – ставит на пол другую ногу.

В положении стоя на ступеньке ноги должны быть прямыми, туловище должно находиться в строго вертикальном положении.

При подъёме и спуске руки выполняют обычные для ходьбы движения. Во время выполнения теста можно несколько раз сменить ногу, с которой начинается подъём. Если испытуемый сбился и не в состоянии поддерживать заданный темп в течение 20 сек, то тестирование прекращают и фиксируют время, в течение которого оно совершалось.



<u>Теппинг – тест</u> позволяет определить максимальную частоту движений кисти.

Методика проведения: испытуемому в течение 40 секунд необходимо поставить максимальное количество точек карандашом в квадрате (20х20 см, разделенном на четыре квадрата 5х5 см). Сидя за столом, испытуемый по команде начинает с максимальной частотой ставить точки в одном из квадратов, по команде через каждые 10 сек без паузы переносит руку на следующий квадрат, продолжая движения с максимальной частотой. По истечении 40 сек подается команда «стоп».

Оценка результатов: для оценки теста подсчитывают количество точек в каждом квадрате. У тренированных спортсменов максимальная частота движений более 70 за 10 секунд. У спортсменов, тренирующих качество быстроты и ловкости, максимальная частота больше, чем у спортсменов, работающих над выносливостью. Снижение количества точек от квадрата к квадрату свидетельствует о недостаточной устойчивости двигательной сферы и нервной системы. Увеличение частоты движений во 2-м и 3-м квадратах свидетельствует о замедлении процессов врабатывания. Ступенчатое возрастание частоты до нормального уровня и выше говорит о недостаточной лабильности двигательной сферы.

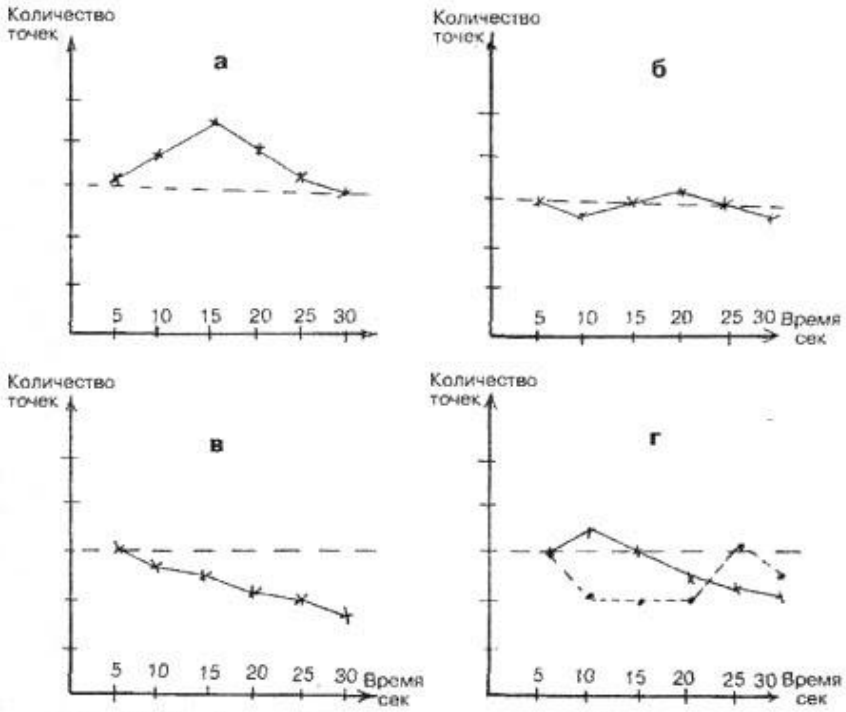


Рис. 2. Графики: а — выпуклого типа; б — ровного типа; в — нисходящего типа; г — промежуточного и вогнутого типов. Горизонтальная линия — линия, отмечающая уровень начального темпа работы в первые 5 секунд.

Таким образом, применение функциональных проб дает возможность оценить состояние тела и выявить различные начальные отклонения в работе разных систем. Их классификация различна и существует огромное количество определения состояния организма и физической подготовки.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ