

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Педиатрия»

«Функциональные пробы в педиатрии».
Специальность – 31.05.02 Педиатрия

Выполнил студент: Маляровский М.А.

Группа: 17ЛП1

Проверила: Мусатова Л.А.

Пенза
2020

Содержание

Введение.....	3
1. Пробы по Н.А.Шалкову.....	4
2. Проба Штанге.....	7
3. Проба Генча.....	9
4. Проба Руфье.....	10
5. Проба Руфье –Диксона.....	12
6. Ортоклиностатическая проба.....	13
7. Степ-тест.....	14
8. Велозэргометрия.....	15
Список используемых источников.....	16

Введение

- Для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы используются дозированные физические нагрузки, которые позволяют судить об адекватности реакции сердечно-сосудистой системы на каждую из них.
- Наряду с изменением самочувствия и клинических симптомов болезни проводится количественная оценка пробы по динамике частоты пульса, дыхания и артериального давления.

Пробы по Н.А.Шалкову

- До проведения пробы у ребенка определяют частоту пульса и артериальное давление (лежа в постели или стоя).
- Затем ребенок выполняет нагрузку и вновь у него подсчитывают пульс и определяют артериальное давление сразу, через 3, 5 и 10 мин.
- Обязательным условием удовлетворительной оценки является возвращение показателей к норме через 3 — 5 мин. Реакция считается благоприятной, если учащение пульса после нагрузки не превышает 25% исходного, систолическое давление умеренно нарастает, а диастолическое снижается или остается на прежнем уровне, характеризуя увеличение пульсового давления.

Пробы по Н.А.Шалкову

- Неблагоприятная реакция проявляется ухудшением самочувствия после
- нагрузки, значительным учащением пульса, снижением систолического давления.
- При этом исследуемые показатели через 3 — 5 мин не возвращаются к исходным.

Пробы по Н.А.Шалкову

№ пробы	Характер нагрузки	Категория детей
1	Проведение утреннего туалета в постели или переход из горизонтального положения в положение сидя и обратно 3 раза	Для больных на постельном режиме
2	Переход от горизонтального положения в положение сидя 5 раз	-
3	То же 10 раз	-
4	5 глубоких приседаний на полу в течение 10 сек или подъем на 10 ступенек лестницы	Для больных на общем режиме и здоровых детей
5	10 глубоких приседаний на полу в течение 20 сек или подъем на 20 ступенек лестницы	-
6	20 глубоких приседаний на полу в течение 30 сек или подъем на 30 ступенек лестницы	-
7	Нагрузки тренировочного характера (бег, велосипед, лыжи и т.д.)	Для здоровых детей, занимающихся физкультурой и спортом
8	Нагрузки спортивного характера	-

Проба Штанге

- Определение времени максимальной задержки дыхания после 3 глубоких вдохов.
- В положении лежа, сидя или стоя ребенок должен сделать 3 глубоких вдоха, а на высоте четвертого умеренно глубокого вдоха, зажав нос, задержать дыхание и оставаться в таком состоянии максимально возможное время. Учитывается продолжительность этой паузы.
- Последний вдох не должен быть очень глубоким, так как это приводит к значительному напряжению дыхательных мышц, усталости ребенка и недостоверности результатов.

По данным современных исследователей, нормативный показатель у детей от 6 до 13 лет равен:

- 6 лет - 16 сек
- 7 лет - 26 сек
- 8 лет - 32 сек
- 9 лет - 34 сек
- 10 лет - 37 сек
- 11 лет - 39 сек
- 12 лет - 42 сек
- 13 лет - 39 сек.

При сердечной патологии время уменьшается.

Проба Генча

- После глубокого вдоха ребенок делает обычный выдох и, зажав нос, задерживает дыхание. Учитывается продолжительность этой паузы. Затем ребенок выполняет дозированную ходьбу (44 м за 30 сек.), после которой повторно проводится аналогичная проба с остановкой дыхания на выдохе.
- У здоровых детей школьного возраста первая проба составляет 12-13 сек., вторая — меньше первой не более чем на 50%.
- Сердечная патология сопровождается уменьшением второй пробы по сравнению с первой более чем на 50%.

Проба Руфье

- У испытуемого, находящегося в положении лежа на спине в течение 5 мин, определяют пульс по 15-ти секундным интервалам (P1), затем в течение 45 с испытуемый выполняет 30 приседаний. После нагрузки ложится и у него подсчитывают пульс за первые 15 сек (P2), а потом за последние 15 сек первой минуты восстановления (P3).
- Индекс Руфье: меньше или равен 3 – отличное функциональное состояние сердечно-сосудистой системы;

$$\text{Индекс Руфье} = \frac{4 \cdot (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$$

Проба Руфье

- от 4 до 6 – хорошее функциональное состояние сердечно-сосудистой системы;
- от 7 до 9 – среднее функциональное состояние сердечно-сосудистой системы;
- от 10 до 14 – удовлетворительное функциональное состояние сердечно-сосудистой системы;
- Больше или равен 15 – неудовлетворительное функциональное состояние сердечно-сосудистой системы.

Проба Руфье –Диксона

- Проводится аналогично предыдущей. Разница в расчете индекса:

$$\text{Индекс Руфье – Диксона} = \frac{(P_2 - 70) + 10}{10}$$

Его оценка следующая:

- от 0 до 2,9 – хорошо;
- от 3 до 5,9 – средне;
- от 6 до 7,9 – удовлетворительно;
- от 8 и более - плохо.

Ортоклиностатическая проба

- Сопоставление частоты пульса и артериального давления у ребенка в положении лежа и при вставании.
- Здоровые дети реагируют на перемену положения учащением пульса на 5—10 ударов при неизменном или слегка повышающемся (на 2 — 5 мм рт. ст.) систолическом артериальном давлении.
- При неадекватном ответе на нагрузку происходит более выраженное учащение пульса и снижение систолического артериального давления.

Степ-тест

- Выполняется обычно с использованием ступеньки определенной высоты.
- Высота ступеньки рассчитывается исходя из длины ноги ребенка, число подъемов либо стандартизовано, либо также рассчитывается для строго определенной величины выполняемой испытуемым работы в ваттах.
- Результаты регистрируются по частоте пульса до нагрузки и в различные сроки восстановления. Полученные характеристики пульса используют в формуле расчета индекса степ-теста либо в формулах расчета физической работоспособности.

Степ-тест

- Для взрослых стандартизовано определение физической работоспособности при достижении пульса 170 ударов в минуту, для детей младшего школьного и дошкольного возраста — при достижении пульса 170 или 150 ударов в минуту.

Велоэргометрия

- Позволяет давать точную физическую нагрузку. Детям назначается нагрузка от 0,5 до 1,5 Вт/кг массы, так как большую нагрузку они с трудом переносят. При выполнении велоэргометрии определяются пульс, артериальное давление, а при необходимости делается запись ЭКГ до, во время и после велоэргометрии.

Список используемых источников

1. Детские болезни. Учебник. Под ред. А.А. Баранова. – 2-е изд., испр. И доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Детские болезни: учебник. 7-е изд. В 2-х томах. 1Т / Н.П. Шабалов – СПб.: Питер, 2012.– 926 с.
3. Дж. Хоффман Детская кардиология М., 2006
4. Т.В. Капитан Пропедевтика детских болезней М., 2004
5. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра. Учебное пособие. Кильдиярова Р.Р. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012
6. А. В. Мазурин, И.М. Воронцов Пропедевтика детских болезней М., 1985
7. Педиатрия: Национальное руководство. Краткое издание / под ред. А. А. Баранова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.