

Оценка эффективности занятий ЛФК при заболеваниях и травмах опорно-двигательного аппарата

Для учета эффективности влияния физических упражнений на организм больного могут быть использованы функционально-диагностические методы. Так, при различных травмах такими методами будут антропометрические измерения (окружность конечностей на разных уровнях, динамометрия, гониометрия), электромиография, миотонометрия и др.;

Помимо перечисленных методов для учета функционального состояния организма под влиянием физических упражнений применяются специфические функциональные пробы для различных заболеваний, а также двигательные тесты. Субъективные и объективные данные, полученные в результате обследования (в начале и конце периода наблюдения), сопоставляются и таким образом дается оценка эффективности применения ЛФК.

Цель: ознакомиться с методикой проведения оценки функционального состояния нервно-мышечной системы и опорно-двигательного аппарата (ОДА).

Оборудование: кистевой динамометр, секундомер.

Основные умения навыки: уметь определять и оценивать состояние опорно-двигательного аппарата и нервно-мышечной системы; уметь оценивать полученные результаты для последующего их использования в практике физического воспитания.

Вопросы для рассмотрения

1. Метод исследования максимального мышечного усилия и силовой выносливости мышц кисти.
2. Методы определения степени подвижности суставов.

Методика проведения кистевой динамометрии

Динамометрия - это метод исследования максимального мышечного усилия и силовой выносливости мышц кисти.

Ход работы: попросите испытуемого встать, вытянуть вперед руку и взять в нее динамометр, а другую руку расслабить и свободно опустить вдоль туловища.

1. Оценка силы мышц.

Два раза с максимально возможной силой сожмите динамометр. Отметьте лучший результат, по которому следует оценить силу мышц.

2. Исследование работоспособности мышц.

Попросите испытуемого 10 раз с максимально возможной силой и частотой 1 раз в 5 с. сжать динамометр. При каждом нажатии записывайте показания. Уровень работоспособности определите по формуле:

$$P = \frac{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n}{n}$$

Где P – уровень работоспособности, $f_1 - f_2$ – показания динамометра при последовательных мышечных условиях, n – число сжатий динамометра.

3. Исследование утомляемости мышц.

Результаты, полученные в работе 2, используйте для расчета показателя уменьшения работоспособности мышц по формуле:

$$S = \frac{f_1 - f_{\min}}{f_{\max}} \cdot 100$$

Где S – искомый показатель, f_1 – величина первого мышечного усилия, f_{\min} и f_{\max} – соответствия максимального и минимального усилий.

Оформление протокола:

1. Рассчитайте искомые показатели, занесите их в протокол.
2. Постройте график динамики снижения работоспособности мышц, отложите на абсциссе порядковые номера нажатий, на ординате – показатели динамометра при каждом усилии.
3. Оцените полученные результаты. Сравните данные, полученные у разных испытуемых. Средние величины абсолютной мышечной силы кисти у человека правши составляют: правая кисть – м-35-45 кг, ж-25-33 кг; левая кисть – на 5-10 кг меньше. В среднем ПСР у муж. = 60-70%, а у жен. = 45-50 %.

Методика проведения становой динамометрии.

Становая динамометрия позволяет оценить силу мышц-разгибателей спины.

Цель работы: освоить методику становой динамометрии и определить силу мышц спины у испытуемого.

Оборудование: становой динамометр.

Ход работы: испытуемый становится на подставку для упора ног. Крюк динамометра соединяется с подставкой через соединительную планку в зависимости от роста таким образом, чтобы испытуемый, держа ноги выпрямленными в коленных суставах, наклонил туловище примерно на 30 градусов относительно вертикали. Для определения становой силы испытуемый стремится выпрямить туловище и с этой целью со всей силой тянет рукоятку вверх. Динамометр должен работать в режиме фиксированных показаний (фиксирующая ручка находится в положении "Ф". Для установления стрелки динамометра в нулевое положение необходимо плавно переставить ручку в положение "Н").



Определение становой силы проводят 3 раза и берут максимальную величину (кг). Становая сила взрослых мужчин в среднем равна 120-130 кг, женщин- 55-60 кг.

Для оценки показателя становой силы находят отношение силы мышц-разгибателей спины к массе испытуемого.

Результат записываются в протокол исследования:

1. Сила мышц-разгибателей спины..... кг.
2. Становая сила больше массы испытуемого в..... раз.

Удовлетворительным показателем силы мышц-разгибателей спины принято считать величину становой силы, превышающей собственный вес:

для мужчин в 2 раза;

для женщин в 1,5 раза.

3. Оценить полученные результаты. В выводе сделать заключение о становой силе испытуемого.

Материал предоставил:

Преподаватель

кафедры медико-биологических
основ физического воспитания

Т.Л.Смородская