

Авторы: Дьячковская Клавдия Андреевна, учитель биологии, Отличник образования Республики Саха (Якутия)

Кузьмина Варвара Васильевна, учитель физкультуры, Отличник образования Республики Саха (Якутия)

Место работы: МБОУ «Диринская средняя общеобразовательная школа «АГРО» имени И.Е.Федосеева-Доосо», Чурапчинского района, Республики Саха (Якутия).

Интегрированный урок «биология+физкультура»

Класс:8

Тема: Работа мышц.

Цель: Выяснить влияние гимнастических упражнений на работу мышц человека.

Задачи: образовательная- выяснить влияние гимнастических упражнений на работу мышц.

Развивающая- развивать логическое мышление, умение сравнивать, обобщать, анализировать и делать выводы.

Воспитательная- воспитывать интерес к предметам, совершенствовать навыки гимнастических упражнений, прививать умения коммуникативного общения.

Тип урока: комбинированный.

Вид урока: практикум.

План урока: 1.Повторение изученного.

2.Изучение новой темы:

- Актуализация знаний.

- «Работа мышц»

3.Роль мышечных движений.

4.Практическая работа: «Влияние гимнастических упражнений на работу мышц».

5.Обобщение.

6. Заключение. Рефлексия.

7.Домашнее задание.

Ход урока: Повторение изученного-



Задание: рассмотрите рисунок и назовите мышцы.

Изучение новой темы: 1.Актуализация знаний- сообщение ученика «Движение животных».

1. Работа мышц. Прочитайте на странице 112 тему «Работа мышц» и докончите таблицу: (учебник Н.И.Сонин.М.Р.Сапин. Биология.Человек. 8 класс.)

Практическая работа (ведет учитель физкультуры) .

«Влияние гимнастических упражнений на работу мышц».

Статическими называются упражнения, при которых есть напряжение мышц, но нет движения тела и конечностей. Мышцы при статической работе выполняют удержание тела или определённого сустава в неподвижном положении.

Примеры статических упражнений

Присядьте на две трети, удерживая в руках небольшие гантели, и задержитесь в этом положении. Сейчас мышцы Ваших ног выполняют статическую работу. Вы не двигаетесь, но напряжение в мышцах есть (фото слева ниже).



Примите упор лёжа. Отожмитесь от пола до половины и задержитесь в этом положении. Здесь мышцы тела и рук выполняют статическую работу (фото справа).

Примеры статикодинамических (статика + динамика) форм отжиманий от пола можно подсмотреть в упражнении как отжиматься от пола. Обратите внимание на вращательные формы отжиманий.

Даже при выполнении многих динамических упражнений (когда есть сокращение мышц и движения тела), всегда найдутся мышцы, выполняющие статическую работу. Например, Вы выполняете сгибания рук со штангой. При этом держите гриф статическим усилием.

Мышцы предплечий выполняют при этом статическую работу, а бицепсы – динамическую (сгибают руку в локтевом суставе).

Статическое напряжение мышц столь же естественно, как и динамическое. Особенно это касается мышц вдоль позвоночника, для которых статическая работа является самой что ни есть характерной. И я предлагаю Вам использовать это в своей тренировочной практике.

Что происходит в мышцах при статической работе?

Если статическое напряжение происходит вполсилы или меньше, основную часть работы выполняют красные мышечные волокна. И, как Вы вероятно знаете, они отлично приспособлены для получения энергии из жиров. Кроме этого, тренировка красных мышечных волокон приводит к сильному развитию капиллярной сети в мышце.

Следовательно, если Ваша цель – снижение веса тела, статические упражнения вполсилы будут ещё одним инструментом для её достижения. Если быть более точным, они являются хорошим средством сжигания жиров, уже выведенных из жировой ткани катаболическим эффектом от силовых упражнений.

При выполнении статических упражнений надо непременно учитывать и их особенность. Чем сильнее напряжение при статическом напряжении мышц, тем слабее ток крови через мышцу. При сильных напряжениях капилляры в мышцах и вовсе пережимаются, и кровоток останавливается. Не подводится кислород и глюкоза к мышцам, и не отводятся продукты работы мышц. Остановка крови в мышцах при сильных статических напряжениях приводит к повышенной нагрузке на сердце и всю кровеносную систему.

Статические упражнения можно выполнять практически в любых условиях. Они не требуют никакого специального оборудования. А если у Вас есть возможность выполнять их в оборудованном зале, тогда Вы можете значительно увеличить их количество за счёт использования дополнительных устройств и блоков.

Из этих особенностей статических упражнений можно сделать следующие выводы

1. Статические упражнения с высоким напряжением не рекомендуются, если у Вас неудовлетворительное состояние сердечно-сосудистой системы.
2. При удовлетворительном состоянии сердечно-сосудистой системы статические упражнения с высоким напряжением являются весьма эффективным средством развития силы и объёма мышц.
3. Статические упражнения, выполняемые вполсилы, отлично развивают красные мышечные волокна и капиллярную сеть в мышцах. Это является прекрасной основой для эффективного сжигания лишнего жира теле. Такие упражнения позволяют поддерживать своё тело в тонусе без особых усилий.
4. Если Вы решите практиковать статические упражнения, следует уделить самое пристальное внимание растяжке мышц, которые Вы тренируете таким образом.
5. Статические упражнения вкупе с растяжками – идеальное средство для поддержания себя в форме, если Вы постоянно в разъездах, командировках, путешествиях. Но и при стабильной жизни их ценность очевидна.
6. Как и обычные силовые упражнения, статические можно выполнять, используя разные тренировочные принципы. Например, в виде круговой тренировки, суперсерий.

Как выполнять статические упражнения?

Прежде всего, перед статической тренировкой следует провести основательную разминку. Она ничем не отличается от обычной разминки перед любой тренировкой.

Для развития красных мышечных волокон и капиллярной сети

Упражнения выполняются обычно с использованием веса собственного тела. Примером могут являться силовые асаны из йоги, а также комплексы статической гимнастики.

Займите нужное положение тела и находитесь в нём до появления жжения в мышцах. Через 5-10 секунд после появления жжения упражнение должно быть завершено. Обязательно ритмично дышите и не задерживайте дыхание во время упражнения.

Упражнения могут выполняться в нескольких подходах. Общее количество упражнений 5-10. Отдых между упражнениями не более 1 минуты. И помните, что упражнения с данной целью выполняются вполсилы.

Для развития белых мышечных волокон

более удобными являются упражнения с внешним сопротивлением, которое невозможно преодолеть. Такие упражнения ещё называют изометрическими.

Например, упритесь в стену руками и старайтесь изо всех сил «сдвинуть» её. Максимальное напряжение должно длиться не более 5-15 секунд, как и обычном силовом тренинге. Обязательно ритмичное спокойное дыхание во время таких подходов.

Упражнений может быть 5-10. Выполнять их следует в нескольких подходах с достаточно длительными паузами (2-4 минуты).

После выполнения комплекса статических упражнений очень желательно выполнить несколько дыхательных упражнений и упражнений на растяжку мышц.

Примеры динамических упражнения

1. Исходное положение – стойка ноги врозь, руки за голову.

1. Резко повернуть таз вправо.

2. Резко повернуть таз влево.

Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным.

Повторить 6–8 раз. Темп средний.

2. Исходное положение – стойка ноги врозь, руки за голову.

1–3. Сделать круговое движение тазом в одну сторону.

4–6. То же в другую сторону.

7–8. Опустить руки вниз и расслабленно потрясти кистями.

Повторить 4–6 раз. Темп средний.

3. Исходное положение – стойка ноги врозь.

1–2. Сделать наклон вперед, правая рука скользит вдоль тела вниз, левая вдоль тела вверх.

3–4. Исходное положение.

5–8. То же в другую сторону.

Повторить 6–8 раз. Темп средний.

2. Обобщение – ответить на вопросы:

1. После каких гимнастических упражнений почувствовали усталось?

2. Что является источником энергии при работе мышц?

3. Что происходит с органическими соединениями в работающей мышце?

Домашнее задание:

Вести дневник наблюдения: влияние физической упражнений на толщину мышц.

дата	Окружность плеча (в мм)	Окружность голени (в мм)