

Звягинцев Валентин Андреевич,
Соктоева Дари Солбоновна,
Холодный Алексей Сергеевич,
студенты, Читинской государственной медицинской академии
Министерства здравоохранения РФ, г. Чита
Егоров Константин Васильевич, преподаватель
кафедры физической культуры
Читинской государственной медицинской академии
Министерства здравоохранения РФ, г. Чита

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ ПУЛЬСА ПРИ МЫШЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация: Динамика ЧСС является важным критерием оценки функционального состояния обучающегося, спортсмена, поэтому изучение сердечно-сосудистой системы является важным вопросом физической культуры, физиологии, спортивной медицины в вузе и эти вопросы должны быть важны для тренера, педагога и врача. Вследствие активизации симпатoadрeнaлoвoй системы, которая приводит с одной стороны, к повышению основных показателей системы кровообращения (частоты сердечных сокращений, ударного и минутного объемов крови, системного артериального давления, объема циркулирующей крови и др.), а с другой стороны – предопределяет изменения тонуса сосудов в органах и тканях и происходит сложный комплекс нейрогуморальных процессов, с началом мышечной работы в организме.

Ключевые слова: физическая культура, мышцы, ЧСС, пульс, физическая активность.

Zvyagintsev Valentin Andreevich,
Soktoeva Darya Solbonovna,
Kholodny Alexey Sergeevich,
students, Chita State Medical Academy
Ministry of Health of the Russian Federation, Chita
Egorov Konstantin Vasilyevich, teacher
of the Department of Physical Culture
Chita State Medical Academy
Ministry of Health of the Russian Federation, Chita

CHARACTERISTICS OF PULSE CHANGES DURING MUSCULAR ACTIVITY IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES

Abstract: Heart rate dynamics is an important criterion for assessing the functional state of a student, an athlete, therefore, the study of the cardiovascular system is an important issue of physical culture, physiology, sports medicine at a university and these issues should be important for a coach, teacher and doctor. Due to the activation of the sympathoadrenal system, which leads, on the one hand, to an increase in the main indicators of the circulatory system (heart rate, stroke and minute blood volumes, systemic arterial pressure, circulating blood volume, etc.), and on the other hand, determines changes in vascular tone in organs and tissues and a complex complex of neurohumoral processes occurs, with the beginning of muscle work in the body.

Keywords: physical culture, muscles, heart rate, pulse, physical activity.

Артериальное давление крови, которое является результатом давления движущейся крови на внутренние стенки артерий и на имеющийся

впереди столб крови имеет большое значение для нормального кровообращения. Различают максимальное давление, возникающее при сокращении левого желудочка, и минимальное, возникающее при его расслаблении.

У взрослого человека в покое максимальное давление в норме составляет 110-140 мм рт. ст., минимальное – 60-80 мм. рт. ст. Мышечная деятельность способствует увеличению максимального давления до 200 мм рт. ст., а минимальное давление при этом практически не изменяется или незначительно увеличивается. У тренированных людей после физической нагрузки кровяное давление нормализуется.

Во время работы происходят и другие изменения в деятельности сердечно-сосудистой системы. Приток крови к сердцу определяется венозным притоком и продолжительностью диастолы. Венозный кровоток увеличивается во время родов. Рефлекторное воздействие на проприорецепторы вызывает расширение сосудов мышц и поверхностных сосудов и одновременное сужение внутренних сосудов — «чревной рефлекс». Кровь из мышц перегоняется в вены и сердце, причем скорость движения крови пропорциональна количеству движений мышц (эффект «мышечного насоса»). Движение диафрагмы имеет тот же эффект.

Секрет высокой работоспособности сердца тренированного человека в том, что мышцы его сердца более густо пронизаны кровеносными сосудами.

Следовательно, лучше осуществляется питание мышечной ткани и ее работоспособность успевает восстанавливаться во время кратчайших пауз сократительного цикла.

Частота сердечных сокращений (ЧСС) или артериальный пульс является весьма информативным показателем работоспособности сердечно-

сосудистой системы и всего организма. В процессе регулярных занятий физической культурой и спортивных тренировок частота пульса в покое (утром лежа натощак) со временем становится реже за счет увеличения систолического объема сердечного сокращения.

Для нормального кровообращения большое значение имеет артериальное давление крови, которое является результатом давления движущейся крови на внутренние стенки артерий и на имеющийся впереди столб крови. Различают максимальное давление, возникающее при сокращении левого желудочка, и минимальное, возникающее при его расслаблении.

Определение типа реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку. Для определения типа реакции сердечно-сосудистой системы учитывают следующие параметры:

1. Возбудимость пульса – увеличение частоты пульса по отношению к начальному значению, определяется в процентах;
2. Характер изменений артериального давления (АД) – систолического, диастолического и пульсового;
3. Время возвращения показателей пульса и АД до начального уровня.

Средние значения ЧСС в покое, уд./мин:

для мужчин:

- не занимающихся регулярно физической культурой или спортом - 70-80,
- занимающихся регулярно физической культурой или спортом - 50-60.

для женщин:

- не занимающихся регулярно физической культурой или спортом - 75-85,

- занимающихся регулярно физической культурой или спортом-45-65.

Суммарным показателем величины нагрузки (продолжительность плюс интенсивность) является величина ЧСС, измеренная через 10 и 60 минут после окончания занятия. Через 10 минут пульс не должен превышать 96 ударов в минуту, а через 1 час должен быть на 10-12 ударов в минуту выше исходной (до рабочей) величины. Например, если до начала занятия пульс был 70 ударов в минуту, то в случае адекватности нагрузки через 1 час после окончания тренировки он должен быть не более 82 ударов в минуту. Если же в течение нескольких часов после тренировки значения ЧСС значительно выше исходных, это свидетельствует о чрезмерности нагрузки, значит, ее необходимо уменьшить.

Физические нагрузки приводят к увеличению ЧСС, необходимого для обеспечения возрастания минутного объема сердца, причем существует ряд закономерностей позволяющих использовать этот показатель как один из важнейших при проведении нагрузочных тестов.

При каждом типе нагрузки будет свой пульс, а вот физическая активность может быть низкой, средней и высокой интенсивности. А вот нормальный пульс после физической нагрузки молодого человека 20-29 лет должен быть 88-111 уд/мин. Величина пульса во многом будет зависеть от физической формы сердца. Этот показатель увеличивается с возрастом, но незначительно. Так, в возрасте 40-49 лет нормальный пульс после физической нагрузки должен составлять 90-115 уд/мин. Если вы стремитесь тренировать мышцы, стоит отметить, что этот показатель пульса находится в пределах нормы (если, конечно, у вас нет медицинских показаний). Также для максимального эффекта пульс можно увеличить до 120 ударов в минуту.

Именно этот импульс соответствует максимально допустимой нагрузке. Но, не стоит забывать все это относится только к здоровому организму.

Воспитание физических качеств способствует развитию физической и умственной работоспособности, более полной реализации творческих сил человека в интересах общества. Познание себя самого является необходимым условием обеспечения жизнедеятельности специалиста в условиях современных воздействий внешней среды. Формирование физической культуры личности немислимо без умения рационально корректировать свое состояние средствами физической культуры и двигательной деятельности.

Список литературы:

1. Высочин, Ю.В., Деменко, Ю.П. Современные представления о физиологических механизмах срочной адаптации организма спортсменов к физическим нагрузкам. // Теория и практика физической культуры и спорта. – 2002. – №7.
2. Журавлева, А.И., Граевская, Н.Д. Спортивная медицина и лечебная физкультура: Руководство для врачей. М.: Медицина, 1993. – С.432.
3. Михайлов, С. Н. Основы врачебного контроля : учеб. пособ. для студ., обучающихся по специальностям "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Стоматология" / С. Н. Михайлов, В. А. Чернов, Г. В. Лебедева, М. А. Ермакова. – Оренбург.– 76 с.
4. Коц, Я.М. Спортивная физиология.– М.: ФиС, 1986.