**Практическое занятие №2**

1. **Тема:** **Современные аспекты организации занятий физическим воспитанием, физической культурой.**
2. **Цель:** Формирование знаний о значении физических упражнений для сохранения здоровья, основных принципах организации врачебного контроля за занятиями физической культурой и спортом, принципах закаливания.
3. **Задачи:**

Обучающая: формировать знания о значении физических упражнений для сохранения здоровья, отработать навыки применения функциональных нагрузочных проб, ознакомиться с работой по организации медицинского обеспечения лиц, занимающихся физической культурой и спортом, а также принципами закаливания в организации физического воспитания.

Развивающая: формировать потребности и мотивы профессионального становления и развития, умение физиолого-гигиенической оценки функционального состояния после проведения нагрузочных проб.

Воспитывающая: воспитывать стремление к повышению своего общекультурного, интеллектуального и профессионального уровня, интерес к дисциплине «Формирование здорового образа жизни» как теоретической основе профессиональной деятельности, формировать ценностное отношение к профессии врача лечебного профиля и значимость владения гигиеническими знаниями по расширению возможностей оздоровления населения с применением средств и методов общей и лечебной физической культуры.

**4. Вопросы для рассмотрения:**

1. Значение физических упражнений для сохранения здоровья. Гиподинамия как фактор риска для здоровья населения в современном обществе.

2. Задачи, основные формы и средства физической культуры.

3. Физиолого-гигиеническая оценка занятия физической культурой. Функциональные нагрузочные пробы. Оценка функционального состояния. Типы реакций сердечно-сосудистой системы на функциональные пробы.

4. Организация врачебно-физкультурной службы в РФ. Перечень мероприятий по врачебному контролю за физическим воспитанием.

5. Заболевания и повреждения при нерациональном занятии физической культурой и спортом. Профилактика спортивного травматизма.

6. Гигиенические требования к спортивной зоне и спортивному залу.

7. Основные принципы закаливания.

8. Гигиеническая характеристика современных методов закаливания.

**5. Основные понятия темы**

Биологическая потребность в движении в зависимости от пола и возраста человека. Задачи, основные формы и средства физической культуры. Гигиенические принципы организации физического воспитания. Физиолого-гигиеническая оценка занятия физической культурой. Перечень мероприятий по врачебному контролю за физическим воспитанием. Принципы распределения на группы для занятий физической культурой. Понятие о функциональных пробах сердечно-сосудистой системы. Типы реакций сердечно-сосудистой системы на функциональную пробу. Профилактика спортивного травматизма. Гигиенические требования к размерам и размещению оборудования в спортивной зоне. Гигиенические требования к спортивному залу. Нормативы естественного и искусственного освещения спортзала. Гигиенические требования к вентиляции и микроклимату спортзала. Закаливание, определение понятия, физиологическая сущность. Основные принципы. Гигиеническая характеристика современных методов закаливания.

1. **Рекомендуемая литература:**
2. «Гигиена с основами экологии человека» под ред. П.И. Мельниченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа». – 2010 г. – 752 с.
3. Румянцев Г.И. Гигиена / Г.И. Румянцев, 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медицина, 2009. -608с.
4. Здоровый образ жизни и его составляющие: учебное пособие для студентов высших учебных заведений/ Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жилов. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. -256 с.
5. Марков В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней: учеб. пособие для студентов пед. вузов / В. В. Марков. - М. : Академия, 2001. - 320 с.
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 9 августа 2010 г. N 613н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при проведении физкультурных и спортивных мероприятий».
7. Санитарные правила устройства и содержания мест занятий по физической культуре и спорту № 1567-76 г.Москва - 1978 г.

Тестовый контроль

1 вариант

**1. По заключению ВОЗ гиподинамия возникает:**

1. у взрослых при сидячей работе (не менее 5 часов в день) и недостаточной (менее 10 часов в неделю) физической активности во внерабочее время;

2. у взрослых при сидячей работе (не менее 3 часов в день) и недостаточной (менее 10 часов в неделю) физической активности во внерабочее время;

3. у взрослых при сидячей работе (не менее 8 часов в день) и недостаточной (менее 8 часов в неделю) физической активности во внерабочее время.

2. **Физическая культура это-**

1. органическая часть общего воспитания; социально-педагогический процесс, направленный на укрепление здоровья, гармоничное развитие форм и функций организма человека, его физических способностей и качеств, на формирование и совершенствование двигательных навыков и умений;

2. совокупность морфологических и функциональных свойств организма, характеризующих процесс его роста и развития;

3. часть общей культуры общества, объединение различных мероприятий, направленных на достижение человеком физического совершенствования.

**3. Гипокинезия как разновидность недостаточной двигательной активности это:**

1. недостаток мышечных движений;

2. недостаток физического напряжения;

3. недостаток мышечных движений, недостаток физической активности.

**4. К какой группе помещений спортивных сооружений относятся гардеробы, душевые, массажные, бани, судейские комнаты, административные, хозяйственные, инженерно-технические службы и др.:**

1. группа А;

2. группа Б;

3. группа В;

4. группа Г.

**5. Спортивное сооружение** – **это:**

1. специально выделенные открытые площади или помещения для массовых мероприятий и отдыха населения;

2. специально построенное и соответствующе оборудованное сооружение крытого или открытого типа, предназначенное для проведения учебно-тренировочного процесса и спортивных соревнований по различным видам спорта.

2 вариант

**1. Физическое воспитание это-**

1. органическая часть общего воспитания; социально-педагогический процесс, направленный на укрепление здоровья, гармоничное развитие форм и функций организма человека, его физических способностей и качеств, на формирование и совершенствование двигательных навыков и умений;

2. совокупность морфологических и функциональных свойств организма, характеризующих процесс его роста и развития;

3. часть общей культуры общества, объединение различных мероприятий, направленных на достижение человеком физического совершенствования.

**2. Гиподинамия как разновидность недостаточной двигательной активности это:**

1. недостаток мышечных движений;

2. недостаток физического напряжения;

3. недостаток мышечных движений, недостаток физической активности.

**3. Методы физического воспитания:**

1. специфические и неспецифические;

2. обязательные и дополнительные;

3. урочные, внеурочные.

**4. Сколько принципов закаливания выделяют:**

1. 5;

2. 4;

3. 6.

**5.** **К какой группе помещений спортивных сооружений относятся трибуны, павильоны, фойе, буфеты, санузлы и др.:**

1. группа А;

2. группа Б

3. группа В;

4. группа Г.

**Типовые проблемно-ситуационные задачи**

**Задача №1.**

Проведите на себе оценку функциональных проб, указанных в таблице 1.

Сделать вывод о функциональном состоянии Вашей сердечно-сосудистой и нервной систем, физической подготовленности.

**Таблица 1**

**Оценка функциональных возможностей организма студента**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п/п | **Функциональные пробы** | **Норма** | **Полученные результаты** |
| 1 | Одномоментная функциональная проба с приседанием |  |  |
| 2 | Проба Штанге  |  |  |
| 3 | Клиноортостатическая проба |  |  |
| 4 | Двухкомпонентная проба |  |  |
| 5 | Шестимоментная функциональная проба сердечно-сосудистой системы | (оформите в виде графика) |  |
| 6 | **Результаты:** |  |
| 7 | **Выводы:** |  |

**Функциональные пробы** (справочные данные)

**Одномоментная функциональная проба с приседанием.** Перед выполнением одномоментной пробы отдыхают стоя, без движений в течение 3 минут. Затем замеряют ЧСС за одну минуту. Далее выполняют 20 глубоких приседаний за 30 секунд из исходного положения ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. При приседании руки выносят вперед, а при выпрямлении возвращают в исходное положение. После выполнения приседаний посчитывают ЧСС в течение одной минуты. При оценке определяется величина учащения ЧСС после нагрузки в процентах. Величина до 20% означает отличную реакцию сердечнососудистой системы на нагрузку, от 21 до 40 % - хорошую; от 41 до 65% -удовлетворительную; от 66 до 75% - плохую; от 76 и более - очень плохую.

**Пробы с задержкой дыхания**

Проба Штанге позволяет оценить устойчивость организма человека к смешанной гиперкапнии и гипоксии, отражающую общее состояние кислородообеспечивающих систем организма при выполнении задержки дыхания на фоне глубокого вдоха, а проба Генчи – на фоне глубоко выдоха. Используются для суждения о кислородном обеспечении организма и оценки общего уровня тренированности человека.

**Проба Штанге.** Положение сидя.  После 2-3 глубоких вдохов-выдохов человека просят задержать дыхание на глубоком вдохе на максимально возможное для него время.  После проведения первой пробы необходим отдых 2-3 минуты.  Или так: Испытуемый делает глубокий вдох и выдох, затем снова вдох (примерно 80% от максимального), закрывает рот и зажимает пальцами нос, задерживая дыхание.  По секундомеру отмечается время задержки дыхания.  Отличным показателем для молодых и здоровых людей считаются: не менее 50 сек. у мужчин и не менее 40 сек. у женщин.

**Проба Генчи.** Положение сидя.  После 2-3 глубоких вдохов-выдохов человека просят глубоко выдохнуть и задержать дыхание на максимально возможное для него время.  Или так: Испытуемый делает вдох, затем выдох и задерживает дыхание. Если эта проба проводится вслед за другой дыхательной пробой, необходимо сделать перерыв 5-7 минут.

Отличным показателем для молодых и здоровых людей считаются: не менее 40 сек. у мужчин и не менее 30 сек. у женщин.

Проба Штанге, как и другие респираторные нагрузки (проба Генчи, увеличение мертвого пространства, дополнительное респираторное сопротивление, ИГТ и др.), оказывает на организм сложное физиологическое воздействие и по механизму является многокомпонентной. Существенное значение при выполнении пробы Штанге имеют волевые качества испытуемого. В реакции спортсменов на респираторные нагрузки можно выделить метаболический и нервно-психический компоненты. Большая продолжительность по времени у спортсменов, видимо, объясняется лучшей адаптацией их кислородтранспортных систем, большей устойчивостью нейронных сетей к гипоксии, а также более эффективной мотивационно-волевой сферой в поведении преодоления.

Результаты функциональных проб сердечно-сосудистой системы у тренированных спортсменов более благоприятны, чем у менее тренированных.

При проведении этих проб следует соблюдать следующие правила:

1. Пробу лучше проводить утром натощак или через 1-2 ч после завтрака.

2. Необходимо дышать ровно, не делать глубоких вдохов и не задерживать дыхания.

3. Пульс следует прощупывать левой рукой в области сонной артерии.

**Клиноортостатическая проба.**

Клиноортостатическая проба (КОП) это экспериментальное выявление реакции организма на переход из горизонтального в вертикальное положение и поддержание этого положения.

При переходе в вертикальное положение происходит:

1. депонирование крови в сосудах нижних конечностей вследствие градиента гидростатического давления и усиления кровотока в мышцах, обеспечивающих вертикальное положение

2. уменьшение кровоснабжения органов, расположенных выше уровня сердца

3. снижение венозного возврата к сердцу и уменьшение сердечного выброса на 30-40%

4. включение компенсаторных реакций, предупреждающих ортостатические нарушения: активация симпатического отдела, вазоконстрикция.

Методика проведения пробы по W. Birkmayer: Пациент из горизонтального положения по команде быстро переходит в вертикальное положение и стоит по стойке «смирно», но без напряжения 10 минут. Затем по команде пациент ложится на кушетку и лежит в течение 5 минут. Перед сменой положения и во время ортоклиностатической пробы с интервалом в 1 минуту измеряется АД и ЧСС.

**Интерпретация результатов ортоклиностатической пробы по W. Birkmayer:**

Выделяют 6 основных вариантов реакции обследуемого на пробу:

1. Нормальный вариант: Определяется повышение ЧСС на 20-40% от исходного и систолического и диастолического АД на 5-20 мм. рт. ст. На 4-й минуте клиноположения ЧСС, САД и ДАД возвращаются к исходным значениям. Встречается у здоровых людей.
2. Гиперсимпатикотонический вариант: Определяется резкое повышение САД, ДАД и ЧСС. Этот вариант отражает гиперадаптацию к гравитационным возмущениям, связанную с нарушением нервной регуляции; несет информацию о наличии явных или скрытых гипертензивных реакций у людей с наследственной отягощенностью по развитию ГБ и ИБС. Соответствует избыточному вегетативному обеспечению.
3. Гипердиастолический вариант: Определяется изолированный избыточный подъем ДАД при неизменном или уменьшающемся САД с компенсаторным увеличением ЧСС. Это наиболее дезадаптивный тип реакции сердечно-сосудистой системы на клиноортостатическую пробу. Наступает максимальная компенсаторная адренергическая активность, которая приводит к возрастанию периферического сопротивления (повышение тонуса α-адренорецепторов сосудов). Несет информацию о наличии явных или скрытых гипертензивных реакций у людей с наследственной отягощенностью по развитию ГБ и ИБС. Соответствует недостаточному вегетативному обеспечению.
4. Асимпатикотонический вариант: САД и ДАД не изменяются или снижаются при нормальной или увеличившейся ЧСС. Этот вариант говорит о недостаточной активизации симпатического отдела ВНС, необходимой для адаптации к нагрузке и косвенно свидетельствует о нарушении деятельности сегментарных и надсегментарных отделов ВНС (спинной и продолговатый мозг, гипоталамус).
5. Симпатоастенический вариант: Отмечается нормальная или гиперсимпатикотоническая реакция (повышение САД, ДАД и ЧСС), которая на 3-6 минутах сменяется значительным снижением САД и ДАД и выраженным повышением ЧСС. Этот вариант свидетельствует об истощении включившихся в ответ на нагрузку компенсаторных симпатических механизмов, возникновении вагусной реакции с увеличением депонирования крови в нижней половине тела и снижении сердечного выброса. Косвенно указывает на нарушение деятельности сегментарных и надсегментарных отделов ВНС (спинной и продолговатый мозг, гипоталамус). Соответствует недостаточному вегетативному обеспечению.
6. Астеносимпатический вариант: В первые минуты ортостаза отмечается выраженное снижение САД и ДАД, резкое увеличение ЧСС, но затем возникает гиперсимпатикотоническая реакция с возвращением САД и ДАД к исходному уровню или превышением его. Этот вариант не встречается у здоровых людей.

Изменение параметров гемодинамики при проведении ортоклиностатической пробы

По горизонтали – время исследования (мин.).

По вертикали – АД (мм. рт. ст.), ЧСС (уд/мин).

Нормальный вариант



Гиперсимпатикотонический вариант



Гипердиастолический вариант



Асимпатикотонический вариант



Симпатоастенический вариант



Астеносимпатический вариант



**Двухкомпонентная проба.** После 3-5-минутного отдыха в положении лежа сосчитать пульс в течение 1 мин, затем медленно встать и через 1 мин снова сосчитать пульс. У здорового, хорошо тренированного человека разница между пульсом лежа и стоя бывает примерно 6-8 ударов, у менее тренированных – 10-14 ударов. Учащение пульса больше чем на 20 уд./мин может указывать на сниженную работоспособность сердца или на неудовлетворительное состояние регуляции сердечно-сосудистой системы со стороны ЦНС. Такое учащение может быть одним из признаков переутомления, перетренированности, а также состояния «предболезни».

**2. Шестимоментная функциональная проба сердечно-сосудистой системы.** При этой пробе учитываются частота пульса в состоянии покоя, частота пульса, в положении стоя, разница между пульсом стоя и лежа, частота пульса после 20 приседаний, частота пульса в период восстановления. Все эти показатели оцениваются тем выше, чем меньше цифры.

Специальные исследования показали, что сумма результатов всех исследований дает более надежную оценку, чем отдельные исследования. Поэтому рекомендуется данная функциональная проба, которая включает в себя все указанные выше моменты, а именно:

1. После 5-минутного отдыха лежа сосчитать пульс в течение 1 мин.

2. Спокойно подняться, простоять 1 мин и подсчитать пульс в течение минуты.

3. Вычислить разницу между пульсом стоя и лежа и умножить эту цифру на 10.

4. Сделать 20 полных глубоких приседаний в течение 40 сек; во время приседаний руки энергично поднимают вперед, а при вставании опускают вниз. Тотчас после приседаний сесть и сосчитать пульс в течение 1-й мин.

5. Сосчитать пульс в течение 2-й минуты после приседаний.

6. Сосчитать пульс в течение 3-й минуты после приседаний.

Все полученные цифры сложить, суммарный показатель не является постоянным. Он меняется в зависимости от состояния здоровья, приема пищи (степени наполненности желудка), утомления, уровня тренированности. Поэтому эту функциональную пробу лучше всего проводить утром сразу после сна, до приема пищи, без влияния психических переживаний, физической нагрузки и т.д. После значительных физических напряжений суммарный показатель повышается, а по мере восстановления сил – возвращается к исходным величинам. Это следует учитывать, так как если после физической нагрузки суммарный показатель функциональной пробы заметно увеличился, то, очевидно, нужен отдых. Обычно через 16-24 ч после средней нагрузки суммарный показатель возвращается к исходным величинам.

Специальные наблюдения показали, что эта функциональная проба хорошо отражает степень тренированности человека. Чем меньше суммарный показатель, тем выше уровень тренированности. Так, например, у высокотренированных людей этот показатель (при применении нагрузки в 20 приседаний) колеблется в пределах 300-350, у хорошо тренированных – от 350 до 400, у среднетренированных – от 400 до 450, а у нетренированных и имеющих различные отклонения в состоянии здоровья – от 450 до 500 и больше. Важное значение имеет не абсолютный суммарный показатель, а его изменения под влиянием систематических занятий физическими упражнениями у одного и того же человека. С этой целью функциональную пробу следует проводить еженедельно. При прочих равных условиях уменьшение показателя будет свидетельствовать об улучшении состояния здоровья, общего физического состояния и функционального состояния сердечно-сосудистой системы; увеличение показателя – об ухудшении общего состояния.