**Методические рекомендации по предмету: «Медико-биологическое сопровождение в ФКиС» (Магистратура)**

**Вопросы к экзамену:**

1. Цели, задачи и содержание спортивной медицины. Организация спортивной медицины.
2. Первичное, повторное и дополнительное медицинское обследование. Задачи. Содержание. Медицинское заключение. Его разделы и значение для тренера, преподавателя.
3. Организационные формы медицинского обеспечения занятий спортом.  
   Врачебно-спортивная консультация. Задачи и содержание.
4. Медицинское обследование спортсмена, характеристика методов исследования. Анамнез, его виды и значение.
5. Задачи и организация врачебно-педагогических наблюдений в процессе тренировочных занятий. Формы врачебно-педагогических наблюдений.
6. Задачи и организация врачебно-педагогических наблюдений с применением дополнительных и повторных нагрузок.
7. Самоконтроль спортсмена. Задачи. Форма. Субъективные и объективные показатели, характеристика и оценка.
8. Допинг и антидопинговый контроль. Контроль половой принадлежности.
9. Физическое развитие. Определение и варианты течения. Соматоскопия как метод исследования. Типы телосложения и их характеристика.
10. Исследование двигательного анализатора: определение скорости зрительно-моторной реакции; методика теппинг-теста.
11. Исследование вестибулярного анализатора.
12. Особенности функционального состояния сердечно-сосудистой системы тренированного спортсмена. Пульс, артериальное давление; ударный и минутный объемы крови в условиях покоя и при выполнении работы. Типы кровотока.
13. Структурные особенности сердца спортсмена. Варианты типов спортивного сердца. Особенности адаптации к физической нагрузке.
14. Методы исследования сердечно-сосудистой системы. Краткая характеристика общеклинических или основных методов.
15. Определение физической работоспособности по данным пробы РWC170 с использованием специфической нагрузки. Правила тестирования. Методика проведения варианта для лыжников. Расчет и оценка показателей.
16. Определение МПК. Методы. Оценка результатов.Тест Купера. Методика проведения, оценка результатов.
17. Особенности состояния системы дыхания тренированного спортсмена. Динамика объемных и вентиляционных показателей в условиях покоя и после выполнения физической нагрузки.
18. Спирография. Характеристика получаемых показателей и их динамика в связи со спортивным совершенствованием.
19. Методика выполнения функциональных проб внешнего дыхания: пробы Розенталя, Лебедева, Шафрановского. Оценка результатов.
20. Гипоксемические пробы Штанге и Генчи. Методика проведения и оценки состояния функциональных систем. Пробы с гипервентиляцией и с физической нагрузкой. Оценка полученных данных.
21. Внешние признаки утомления. Оценка утомления по выраженности признаков.
22. Переутомление. Причина и условия развития. Внешние признаки переутомления.
23. Перетренированность. Механизм развития, виды, стадии, признаки, двигательный режим и принципы лечения.
24. Гипертонические и гипотонические состояния у спортсменов, симптомы, двигательный режим.
25. Острое физическое перенапряжение. Понятие. Причины возникновения. Механизм развития печеночно-болевого синдрома, симптомы, первая помощь.
26. Гравитационный шок. Механизм развития, симптомы, профилактика, первая помощь.
27. Ортостатический коллапс. Механизм развития, симптомы, профилактика, первая помощь.
28. Гипогликемическое состояние, гипогликемический шок. Причины, симптомы, неотложная помощь, профилактика.
29. Горная болезнь. Механизм развития, симптомы, профилактика, первая помощь.
30. Обморок. Механизм развития, симптомы, профилактика, первая помощь.
31. Нокаут и нокдаун как закрытая черепно-мозговая травма, признаки, первая помощь, двигательный режим.
32. Тепловые поражения. Виды, причины, признаки, неотложная помощь, профилактика.
33. Травма, понятие, классификация. Причины травм в спорте. Особенности спортивного травматизма.
34. Кровотечение. Классификация. Признаки. Способы остановки.
35. Ранения, понятие, виды. Симптомы повреждений, оказание первой помощи и профилактика.
36. Переломы костей при занятиях спортом: классификация, признаки, оказание первой помощи.
37. Повреждение суставов при занятиях спортом. Вывихи: признаки, оказание первой помощи.
38. Повреждение связок при занятиях спортом: механизм развития, признаки, оказание первой помощи, профилактика.
39. Повреждение мышц (растяжения и разрывы) при занятиях спортом: механизм развития, признаки, оказание первой помощи, профилактика.
40. Повреждение сухожилий при занятиях спортом: механизм развития, типичная локализация, признаки, оказание первой помощи, профилактика.
41. Паратенонит и тендовагинит крепитирующий: причины, типичная локализация, признаки, лечение.
42. Периостит от перенапряжения и травматический: сущность, типичная локализация, признаки, профилактика, двигательный режим и лечение.
43. Миозит острый миозит оссифицирующий, причины, механизм развития, признаки, лечение.
44. Солнечный удар: причины, механизм развития, признаки, первая помощь, профилактика.

Таблица выбора варианта контрольной работы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Пред***  ***последняя цифра зачетной книжки*** | ***Последняя цифра зачетной книжки*** | | | | | | | | | |
| ***0*** | ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** | ***7*** | ***8*** | ***9*** |
| **Н о м е р а вариантов** | | | | | | | | | |
| ***0*** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ***1*** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ***2*** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ***3*** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ***4*** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ***5*** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ***6*** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ***7*** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ***8*** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ***9*** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

**Темы контрольных работ**

Вариант 1

1. Организационные формы медицинского обеспечения занятий спортом.
2. Физическое развитие. Определение и варианты течения. Антропометрия как метод исследования. Методика измерения роста, веса, периметров и диаметров тела, ЖЕЛ, мышечной силы.
3. Функциональная одномоментная проба с 20-ю приседаниями (Мартинэ-Кушелевского), методика проведения, запись результатов. Характеристика изменений функциональных показателей в пробе при нарастании тренированности.

Вариант 2

1. Характеристика медицинских групп. Принципы распределения на медицинские группы. Характер занятий физической культурой в группах.
2. Оценка физического развития методом стандартов. Методика построения антропометрического профиля.
3. Функциональная одномоментная проба Котова-Дёшина: методика проведения, запись результатов. Характеристика изменений функциональных показателей в пробе при нарастании тренированности.

Вариант 3

1. Особенности врачебного контроля за женщинами, занимающимися физической культурой.
2. Метод индексов метод перцентилей в оценке физического развития.
3. Трехмоментная функциональная проба Летунова: методика проведения, запись результатов. Характеристика изменений функциональных показателей при нормотоническом типе реакции.

Вариант 4

1. Врачебный контроль, врачебно-педагогические наблюдения и самоконтроль как единая система охраны здоровья и повышения функциональных возможностей спортсмена.
2. Неврологический анамнез, исследование и оценка сухожильных рефлексов, исследование и оценка координационной функции нервной системы.
3. Варианты типов реакции в функциональной пробе Летунова. Характеристика гипертонической, гипотонической реакции, дистонической и реакции ступенчатого подъема артериального давления.

Вариант 5

1. Медицинское обеспечение соревнований. Обязанности главного судьи и врача в медицинском обеспечении.
2. Исследование функции вегетативной нервной системы: ортостатическая и клиностатическая пробы, дермография, вариабельность сердечного ритма.
3. Тест Руфье-Диксона. Методика проведения. Расчет и оценка показателя.

Вариант 6

1. Медицинское обеспечение учебно-тренировочных сборов. Обязанности начальника сборов и врача в медицинском обеспечении.
2. Методы исследования сердечно-сосудистой системы: электрокардиография и кардиоинтервалография.
3. Гарвардский степ-тест. Методика проведения. Расчет индекса. Оценка показателя.

Вариант 7

1. Возрастные особенности организма и врачебный контроль за лицами зрелого и пожилого возраста, занимающимися физической культурой.
2. Методика пневмотахометрии. Оценка полученных показателей в абсолютных значениях и в процентах к должной величине.
3. Определение общей физической работоспособности по данным пробы РWС170.   
   Методика проведения велоэргометрического варианта. Расчет и оценка показателей. Выбор мощности первой и второй нагрузки.

Вариант 8

1. Определение физической работоспособности по данным пробы РWC170 с использованием специфической нагрузки. Правила тестирования. Методика проведения варианта для легкоатлетов. Расчет и оценка показателей.
2. Исследование двигательного анализатора: методы изучения кинестетической и проприоцептивной чувствительности.
3. Тест Новакки. Методика проведения. Оценка результатов.

Вариант 9

1. Медицинское обследование спортсмена, характеристика методов исследования. Анамнез, его виды и значение.
2. Дистрофия миокарда вследствие хронического физического перенапряжения сердца у спортсменов. Признаки, двигательный режим.
3. Тест Купера. Методика проведения, оценка результатов.

Вариант 10

1. Первичное, повторное и дополнительное медицинское обследование. Задачи. Содержание. Медицинское заключение. Его разделы и значение для тренера, преподавателя.
2. Тест Новакки. Методика проведения. Оценка результатов.
3. Острое физическое перенапряжение. Понятие. Причины возникновения. Механизм развития острой сердечно-сосудистой недостаточности, симптомы, первая помощь.

Лекция 1

Цель и задачи медицинского сопровождения в физической культуре и спорте. Спортивная медицина - составная часть системы лечебно-профилактического обслуживания населения, а также неотъемлемая часть единой системы физического воспитания человека. Это отрасль медицины, изучающая здоровье, физическое развитие и функциональные возможности человека. Основная цель спортивной медицины - рациональное использование средств физической культуры и спорта дли укрепления здоровья и профилактики заболеваний, повышение физической работоспособности и т.д.

Преподавателю физической культуры и тренеру необходимы медицинские знания для построения и правильного проведения тренировочного процесса, уроков физической культуры и т.п. Задачи спортивной медицины: - регулярные наблюдения за здоровьем лиц, занимающихся физической культурой и спортом; - диагностика, лечение и предупреждение заболеваний и травм у спортсменов; - достижение оздоровительного эффекта физкультуры и спорта у лиц разного возраста, пола и состояния здоровья; - определение наиболее рациональных гигиенических условий физического воспитания, устранение неблагоприятных воздействий на человека в процессе занятий физкультурой и спортом; - контроль за функциональным состоянием занимающихся физкультурой и спортом; - решение вопросов питания, восстановления физической работоспособности и реабилитации спортсменов, перенесших травмы и заболевания опорно-двигательного аппарата.

Все эти мероприятия осуществляет спортивный врач в составе группы профессионалов, несущих основную ответственность за здоровье и безопасность занимающихся. 8 Состав групп можно подразделить на две команды: - основная команда в составе – спортивный врач, физиотерапевт, тренеры, администрация; - второстепенная команда в составе – врачи-специалисты, психологи, диетологи, медсестры, лабораторный персонал, юрист, ученые, физиолог, биомеханик и т.п. Основные формы работы в спортивной медицине: - врачебное обследование лиц, занимающихся физкультурой и спортом; - врачебно-педагогический контроль ведущих спортсменов; - оздоровительные, лечебные и профилактические мероприятия; - санитарно-гигиенический надзор за условиями проведения занятий и соревнований; - медицинское обеспечение спортивных соревнований; - предупреждение спортивного травматизма; - врачебно-спортивные консультации; - санитарно-просветительная работа среди спортсменов и пропаганда физической культуры среди населения. Врачебные обследования лиц, занимающихся физкультурой и спортом, делятся на первичные - когда врач решает вопрос о допуске к занятиям физкультурой; повторные - определяющие влияние физкультуры и спорта на состояние организма спортсмена; дополнительные - для решения вопроса о допуске спортсмена к тренировкам и соревнованиям после перенесенных заболеваний, травм и пр.

При первичном обследовании врач проводит ряд инструментальных исследований пациента, его тестирование и решает после этого вопрос о допуске к занятиям физкультурой или спортом (в той или иной секции). Повторно обследуют тех, кто уже занимается физкультурой или спортом. Врач определяет функциональное состояние человека, его физическое развитие и дает заключение о влиянии спортивных занятий на состояние здо- 9 ровья занимающегося. Повторное обследование обычно проводится 1-2 раза в год, в спорте высших достижений – 2-4 раза. Дополнительное врачебное обследование позволяет решить вопрос о допуске спортсмена к соревнованиям, а также к тренировкам после перенесенных травм и заболеваний, при перетренированности (перенапряжении) и других функциональных нарушениях. Кроме того, в некоторых видах спорта (борьба, бокс и др.) дополнительный осмотр проводится врачом перед взвешиванием и участием в соревнованиях. Углубленное медицинское обследование (УМО) проводится 2-4 раза в год для определения состояния здоровья и физического развития занимающегося; функционального состояния спортсмена, его адаптации к физическим нагрузкам; выявления предпатологических симптомов. Если выявляется перетренированность, врач дает соответствующие рекомендации, делает необходимые лечебные назначения и определяет дату следующего визита. Чтобы вывести компетентное заключение по результатам обследования, врачу необходимы знания по таким понятиям, как тренированность, физическая подготовленность и т.п.

Тренированность является комплексным врачебно-педагогическим понятием, характеризующим готовность спортсмена к достижению высоких спортивных результатов. Тренированность развивается под влиянием систематических и целенаправленных занятий спортом. Современная система предусматривает 2-4-разовые ежедневные тренировки. Различают общую и специальную тренированность (физическую подготовленность и физическую работоспособность). Общую работоспособность определяют по функциональным тестам (PWC170, тредмилл, гарвардский степ-тест и др.), отражающим состояние кардиореспираторной системы спортсмена. Эти показатели у представителей разных видов спорта различны. Специальная физическая работоспособность зависит от вида спорта, которым занимается обследуемый. Так, одни виды спорта развивают, прежде всего, выносливость (марафон, лыжные гонки, велосипедный спорт и др.) и влияют в большей степени на кардиореспираторную систему (она может оказаться лимитирующим фактором), другие влияют преимущественно на уровень физического развития (борьба, штанга и др.), третьи тренируют психические качества и т.п. Но современный спорт не предполагает такого деления. К примеру, в беге, хоккее и других видах спорта уделяют большое внимание атлетической (тренажерной) подготовке. То же самое можно сказать и о психологических качествах, без которых в спорте немыслимо достичь высоких результатов. Физическую подготовленность (тренированность) характеризует морфофункциональное состояние организма спортсмена, и проявляется она, в частности, в физических качествах — выносливости, силе, быстроте, ловкости, гибкости, а также в нейромышечной координации.

Тренированность, как правило, рассматривается в педагогическом, психологическом, медицинском и социальном аспектах. Так, к педагогическому аспекту тренированности принято относить техническую и тактическую подготовленность спортсмена; к психологическому - психическое состояние, волевые и моральные качества спортсмена; в медицинском аспекте тренированности рассматриваются морфофизиологические показатели, состояние здоровья и функциональные показатели; в социальном аспекте обычно рассматриваются место спорта в обществе, условия быта, питания, мотивации и др. Уровень отдельных качеств зависит от наследственности, а также от эффективности, длительности и интенсивности тренировочного процесса. Ряд факторов, влияющих на спортивные достижения, может выделить тренер уже на стадии отбора в секцию и затем в процессе тренировок. Врачебно-педагогический контроль (ВПК) предусматривает наблюдение за состоянием здоровья, функциональным состоянием, переносимостью в процессе тренировок или участия в прикидках (соревнованиях). Используют ряд инструментальных методов, биохимический анализ крови (лактат, мочевина, триглицерины и др.). Врачебно-педагогические наблюдения (ВПН). Еще до использования ВПК следует определить соответствие места тренировки (соревнований) гигиеническим нормам и санитарным требованиям (освещение, температура воздуха, влажность и др.), которые влияют на эффективность тренировки. Следует осмотреть спортсмена, подсчитать пульс, спросить о самочувствии, сне и других факторах, существенно влияющие на качество тренировки. Важны состояние снарядов (в спортивной гимнастике), покрытия беговой дорожки и спортивного зала, температура воды и концентрация хлора в бассейне. Врачебно-педагогические наблюдения во время тренировок (и уроков физкультуры) позволяют следить за правильностью распределения нагрузки, их объемом и интенсивностью, частотой занятий, характером и продолжительностью разминки и т.д. Наряду с визуальным контролем делается хронометраж, ведется протокол, составляется графическое изображение физиологического состояния (по данным ЧСС, ЧД, динамометрии и др.), определяется масса тела до и после тренировки. В последние годы для контроля за функциональным состоянием спортсмена, уровня переносимости им физических нагрузок используют телеметрическую аппаратуру, которая позволяет определить пульс, ЭКГ и другие важные показатели, особенно в спорте высших достижений. Конкретный набор методов исследования функционального состояния физкультурника или спортсмена зависит от вида спорта. Так, в циклических видах спорта делается акцент на изучении кардиореспираторной системы, метаболизма тканей (лактат, мочевина, триглицерины и др.); - для скоростно-силовых видов спорта особенно важно изучение центральной нервной системы, нервно-мышечного аппарата, силы, зрительного анализатора и др.; - для сложно-координационных – изучение центральной нервной системы, вегетативной нервной системы (проба Ромберга, теппинг-тест, тонус мышц и др.), нервно-мышечного аппарата и др.

Медицинское обеспечение спортивных соревнований – составная часть работы спортивного врача. Врач, как правило, является заместителем главного судьи, он проверяет заявки о допуске к соревнованиям и оказывает доврачебную медицинскую помощь. На крупных международных соревнованиях обязательно присутствует «Скорая помощь», которая при необходимости транспортирует пострадавшего спортсмена в лечебное учреждение.

**Основная литература**  
1. Еремеев С.И., Куртев С.Г. Патологические состояния при занятиях спортом и первая помощь. – Омск: СибГУФК, 2003. – 72с.  
2. Еремеев С.И. Реанимация, терминальные состояния и экстремальные состояния. - Омск: СибГАФК, 2001.  
3. Куртев С.Г., Еремеев С.И.. Первая медицинская помощь при спортивных травмах с основами асептики и десмургии. – Омск: СибГУФК, 2003. – 68с.  
4. Макарова Г.А. Спортивная медицина: Учебник. – М.: Советский спорт, 2002. – 480 с.  
5. Руководство к практическим занятиям по курсу спортивной медицины /Куртев С. Г. и др. – Омск: СибГУФК, 2003. – 124 с.  
6. Спортивная медицина: учебник для институтов физической культуры /Под ред. Карпмана В. Л. – М.: Физкультура и спорт, 1987.-304с.  
7. Спортивная медицина: учебник для институтов физической культуры /Под ред. Дембо А. Г. – М.: Физкультура и спорт, 1975.-368с.  
  
**Дополнительная литература**  
1. Башкиров В. Ф. Возникновение и лечение травм у спортсменов – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 214 с.  
2. Граевская Н. Д. Медицинские средства восстановления работоспособности спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 128 с.  
3. Дубровский В.И. Спортивная медицина. – М.: Гуманит. изд. центр. ВЛАДОС, 1998. – 480с.  
4. Детская спортивная медицина /Под ред. С.Б.Тихвинского и С.В.Хрущева. – Руководство для врачей. – М.: Медицина, 1991. – 560с.  
5. Карпман В. Г., Белоцерковский З. Б., Гудков И. А. Тестирование в спортивной медицине. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208 с.