

Тема 13.1. Регуляция кровообращения. Функциональные пробы на реактивность сердечно-сосудистой системы.

Уровень 1.

Компьютерное тестирование

Устные сообщения по теме (работа у доски)

Уровень 2

Физиологические константы

1. Линейная скорость течения крови в артериях – 0,3–0,5м/с.
2. Средняя скорость кровотока в капиллярах – 0,1–1,0мм/с.
3. Средняя скорость кровотока в венах среднего калибра – 60–140мм/с.
4. Средняя скорость кровотока в крупных венах – 200мм/с.
5. Минимальное время полного кругооборота крови – 20–30с.

Темы презентаций/рефератов

1. Роль эндотелия в регуляции тонуса сосудов.
2. Возрастные изменения сердечно-сосудистой системы.

Уровень 3

Практические навыки

1. Проведение ортостатической и клиностатической пробы.
2. Проведение пробы с дозированной физической нагрузкой
3. Проведение функциональных проб на реактивность сердечно-сосудистой системы.

Ситуационные задачи

Задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации).

Ситуационная задача 1.

В опыте Клода Бернара при перерезке постганглионарных симпатических нервных волокон, иннервирующих артерию уха кролика, отмечено покраснение уха на стороне перерезки. При раздражении периферического отрезка перерезанного нерва с частотой 1—3 Гц отмечено восстановление окраски уха, а при увеличении частоты раздражения до 8—10 Гц ухо побледнело (в сравнении с интактным ухом).

Вопросы:

1. С чем связаны выявленные эффекты?
2. Что доказывает эксперимент?
3. Можно ли получить аналогичные (или противоположные) эффекты при перерезке парасимпатических нервов?

Ситуационная задача 2.

Во время тренировок у спортсменов наблюдается гиперемия работающих мышц, в то время как системное артериальное давление повышается.

Вопросы:

1. Какие механизмы обеспечивают повышение системного артериального давления во время тренировки спортсменов?
2. Какие механизмы обеспечивают местное расширение сосудов?