ЦЕЛЕВЫЕ ВОПРОСЫ/ПОДВОПРОСЫ

ПО ФИЗИОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА 1

(раздел III – Физиология мышц)

ДЛЯ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА СТОМАТОЛОГИИ

2019/2020 учебный год

1. Морфологическая и функциональная типология мышечной ткани организма человека.
2. **Функции поперечно-полосатой скелетной** мускулатуры.
3. Физиологические свойства поперечно-полосатых скелетных мышц.
4. Адекватные раздражители волокон скелетной мышцы в естественных условиях и в эксперименте.
5. Прямое и непрямое раздражение волокна скелетной мышцы.
6. Электромиография, миография, миограмма: суть, значение.
7. Типы сокращения мышц по условиям (в эксперименте, в естественных условиях).
8. Типы мышечного сокращения по частоте раздражения.
9. Биоэлектрические характеристики поперечнополосатого скелетного мышечного волокна при покое и возбуждении.
10. Роль ионов натрия, кальция и хлора в биоэлектрогенезе мембраны мышечного волокна.
11. Одноразовое сокращение мышцы: сущность, условия, фазы.
12. Закон "все или ничего" для поперечнополосатого скелетного мышечного волокна и целой мышцы.
13. Суммация сокращений: сущность, условия.
14. Полная и неполная суммация (полный/гладкий и неполный/зубчатый тетанус): сущность, условия.
15. Биоэлектромеханические процессы при полной и неполной суммации сокращений.
16. Остаточная контрактура: сущность, условия.
17. Двигательные единицы.
18. Двигательные единицы – функциональная классификация.
19. Биоэлектрическая и биомеханическая активность моторных единиц человека в естественных условиях. Позный тонус.
20. Функциональная ультраструктура миофибрилл: элементы, расположение, физиологические характеристики.
21. Роль потенциала действия в инициировании и развитии сокращения скелетной мышцы.
22. Роль ионов кальция в электромеханогенезе сокращения.
23. Механизм секвестрации и высвобождения кальция. Кальциевый насос.
24. Параллелизм, последовательность и синхронность/асинхронность процессов возбуждения и сокращения в скелетной мышце.
25. Механизм расслабления волокна скелетной мышцы.
26. Процессы возбуждения, сокращения и расслабления волокна скелетной поперечнополосатой мышцы - поэтапность/последовательность.
27. Роль АТФ в электромеханогенезе сокращения скелетной мышцы.
28. Пути ресинтеза АТФ в скелетной мышце.
29. Физиологические эффекты нарушения ресинтеза АТФ в скелетной мышце.
30. Взаимоотношение нитей актина и миозина при изометрическом и изотоническом сокращении.
31. Термогенез при мышечном сокращении.
32. Величина мышечного сокращения: сущность, определяющие условия.
33. Мышечная сила: условия определения.
34. Обстоятельства, определяющие мышечную силу.
35. Мышечная работа: суть, условия определения.

36. Типы мышечной работы.
37. Утомление: физиологическая суть.
38. Способность работы изолированной мышцы и ее изменения в различных условиях.
39. Утомление изолированной мышцы: условия, причины.
40. Отдых мышцы: простой, активный.
41. Утомление двигательного аппарата целого организма (с точки зрения двигательной деятельности).
42. Эргография: суть, методология, значение в медицине.
43. Гипертрофия мышцы: суть, механизм, значение.
44. Атрофия мышцы: суть, механизм, значение.

45. **Гладкие мышцы** в организме человека: биологическое назначение.
46. Специфические физиологические свойства гладких мышц и их значение для организма.
47. Типы гладкомышечных клеток.
48. Физиологические характеристики унитарных (висцеральных) и мультиунитарных гладких мышц.
49. Вегетативная иннервация (симпатическая, парасимпатическая) гладких мышц.
50. Интрамуральная нервная регуляция висцеральных гладких мышц.
51. Биоэлектрическая активность гладкомышечных клеток разного типа в покое и при возбуждении.
52. Роль ионов натрия, калия, кальция в биоэлектрогенезе мембраны гладкой мышцы. Блокаторы каналов.
53. Возникновение, проведение и передача возбуждения в гладкой мышце/на мышцу.
54. Адекватные раздражители гладкой мышцы.
55. Хемореактивность синаптической и несинаптической областей гладких мышц.
56. Электрическо-секреционное и химическо-электрическое сопряжение на пре- и постсинаптических структурах нервно-гладкомышечного синапса.
57. Сократительная активность гладких мышц: скорость, сила, продолжительность, энергетическая "цена" сократительной волны.
58. Режим сокращения гладких мышц.
59. Механизм/механизмы сокращения полых (полных жидкости) гладкомышечных органов. гладкомышечного