

Перечень вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену по научной специальности 3.3.4 Токсикология

1. Токсикология как наука. Предмет, область исследований. Связь с другими биомедицинскими науками.
2. Основные понятия токсикологии. Основные уровни токсикологических исследований. Основные разделы токсикологии: описательная, «механистическая» и нормативная.
3. Классификация токсичных веществ.
4. Воздействие, его характеристики: путь, продолжительность, частота.
5. Воздействие, его характеристики: доза (эффективная ED₅₀, ED₉₉, токсическая, смертельная, LD₅₀, LD₉₉), безопасный интервал.
6. Виды токсических эффектов (аллергические и идиосинкратические реакции, немедленная и отдаленная, обратимая и необратимая токсичность, устойчивость).
7. Связь дозы с эффектом. Вариабельность эффекта (индивидуальная и видовая).
8. Основные конечные проявления токсичности – острая и хроническая системная токсичность, эмбриональная и репродуктивная токсичность, генотоксичность/ мутагенность.
9. Пребывание токсического агента в организме краткая характеристика основных этапов.
10. 10.Абсорбция.
11. 11.Распределение, перераспределение.
12. Воздействие на мишень.
13. Механизмы взаимодействия токсиканта с мишенью как основа токсических эффектов.
14. Биотрансформация как ключевой этап. Ферменты, участвующие в метаболизме ксенобиотиков, их функциональное сопряжение.
15. Снижение и усиление токсичности в результате биотрансформации.
16. Основные свойства ферментов биотрансформации ксенобиотиков (межвидовые различия, множественность форм, перекрывающаяся субстратная специфичность, органная специфика в композиции индивидуальных форм, изменение активности в онтогенезе, индуцибельность, генетический полиморфизм, этнические особенности, становление в онтогенезе).
17. Связь свойств ферментов биотрансформации ксенобиотиков с межиндивидуальными различиями в выраженности эффекта токсического воздействия.
18. Токсикодинамика. Токсикокинетика, основные количественные показатели (клиренс, период полувыведения, площадь под кривой, константы абсорбции, элиминации).
19. Факторы индивида и факторы среды, влияющие на токсикокинетику.
20. Оценка риска токсических эффектов. Идентификация опасности – оценка токсичности ксенобиотиков. Методы: оценка взаимосвязи между структурой и токсичностью, быстрые тесты *in vitro*, оценки с использованием экспериментальных животных.
21. Эпидемиологические исследования связи между воздействием ксенобиотика и развитием конечного эффекта (болезни, проявления).

22. Количественная характеристика риска – оценка связи доза-эффект, наличия и отсутствия порога, индивидуальной подверженности.

23. Эпидемиологические подходы в оценке риска. Классический эпидемиологический подход: основные типы организации исследований, их достоинства и недостатки, показатели индивидуального и популяционного риска.

24. Молекулярно-эпидемиологический подход: маркеры воздействия, эффекта, предрасположенности и ранних проявлений.

25. Токсичные промышленные загрязнители окружающей среды.

26. Токсичные компоненты растений и пищи.

27. Токсичность лекарств.

28. Гепатотоксичность.

29. Иммунотоксичность.

30. Синдром неспецифической повышенной химической восприимчивости.