

ДИАГНОСТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЗАВИСИМЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗВАННЫХ ОТРАВЛЕНИЯМИ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ У ДЕТЕЙ

Охотникова К.К.

Научный руководитель: старший преподаватель Голинец Е.М.

Кафедра общей и медицинской химии им. проф. В.В. Хорунжего

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования. На сегодняшний день нарушения биосферного равновесия способствуют возникновению так называемых «болезней цивилизации», которые требуют выработки новых методов диагностики и лечения [1, 2].

Цель исследования. Рассмотреть воздействие тяжёлых металлов на организм человека и проанализировать современные методы лабораторной диагностики отравлений тяжёлыми металлами.

Материалы и методы. При обзоре научной и справочной литературы использовались источники информации, находящиеся в опубликованной технической литературе и сети интернет. Основными методами данной работы являлись: работа с научными книгами, статьями, пособиями, статистической и справочной информацией, отбор и анализ актуальной научной и статистической информации, сопоставление данных.

Результаты исследования. Рассмотрен химический процесс взаимодействия тяжёлых металлов с макромолекулами в организме человека. Проанализированы методы общей и лабораторной диагностики, указывающие на отравление тяжёлыми металлами, с оценкой их результативности и возможности массового применения. Выявлен новый метод лабораторной диагностики заболевания и дальнейшие пути развития данной области.

Выводы: Анализ методов лабораторной диагностики показал, что их массовое применение в настоящий момент затруднено. Перспективными направлениями в развитии и применении данных методов исследования являются работы по совершенствованию технического оснащения.

Литература

1. Тарасов А.В., Смирнова Т.В. Основы токсикологии. М.: Маршрут, 2006. 160 с.
2. Чижев А.Я. Современные проблемы экологической патологии человека. М.: РУДН, 2008. 611 с.

МЕТАБОЛИЗМ МЕТАНОЛА И ЭТАНОЛА В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Поплавский В.А.

Научный руководитель: к. х. н., доцент Давыдова М.К.

Кафедра общей и медицинской химии им. проф. В.В. Хорунжего

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования. Исследования метаболизма метанола и этанола позволяют решить проблему обезвреживания и выведения спиртов из организма человека, уменьшения их влияния на жизненно важные органы при употреблении алкоголесодержащих напитков [1].

Цель исследования: выявить основные ферменты, которые участвуют в переработке спиртов в организме человека, и рассмотреть особенности метаболизма метанола и этанола.

Материалы и методы: В работе использовались данные из научной литературы, диссертации на тему метаболизма спиртов в организме млекопитающих и человека, интернет-источники, рассмотрены опыты по влиянию алкоголя на животных.

Результаты: рассмотрены ферменты, участвующие в метаболизме алкоголя в организме человека, их влияние на спирты и конкуренцию между собой, нюансы протекания таких реакций, их синтез в организме человека. Выявлены особенности окисления коротких спиртов и альдегидов в организме млекопитающих, их выведение и фармацевтические регуляторы метаболизма метанола и этанола. Установлено, что отсутствие или повреждение одного из механизмов переработки алкоголя в организме человека может привести к серьезным заболеваниям или летальному исходу, даже если ограничить поступление алкоголя извне, так как небольшое количество спирта вырабатывается самим организмом. Концентрация эндогенного алкоголя и его метаболитов находится в динамическом равновесии друг с другом [2, 3].

Выводы: анализ научной литературе и результаты практических опытов подтверждают, насколько велика роль ферментов в метаболизме спиртов в организме человека, и показывают, с помощью каких биологически активных веществ можно влиять на глубину протекания процесса окисления спиртов в живых организмах.

Литература

1. Шиндяпина А.В. Дисс. канд. хим. наук. Москва, 2017. С. 17–24.
2. Мельников Ю.Л., Ольховик В.П. Суд. мед. экспертиза. 1990. Т 33, № 3. С. 37–39.
3. Успенский А.Е., Листвина В.П. Вопросы наркологии. 1988. № 3. С. 51–56.

ВЛИЯНИЕ 2,4-ДИНИТРОФЕНОЛА НА ОРГАНИЗМ

Пронина И.Е.

Научный руководитель: к. х. н., доцент Саркисян З.М.

Кафедра общей и медицинской химии им. проф. В.В. Хорунжего

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования. В последнее время 2,4-динитрофенол часто используется в качестве средства для похудения. Описаны многочисленные случаи отравления 2,4-динитрофенолом с летальным исходом. Летальная доза 2,4-динитрофенола для человека при однократном приеме — около 1 г [1–3].

Цель исследования: Изучение химико-токсикологического влияния 2,4-динитрофенола на организм человека.

Материалы и методы: Изучение влияния исследуемого органического соединения на организм человека на клиническом случае.

Результаты: Для выведения из тяжелого состояния девочки-подростка эффективными оказались — зондовое промывание желудка, энтеросорбенты, слабительные средства (дюфалак), комплексообразующие вещества, витаминотерапия, антибактериальная терапия, гормональная терапия, H₂-блокаторы, гепатопротекторы, диуретики, очистительные клизмы и др. в течение 48 часов.

Выводы: 2,4-динитрофенол оказывает сильное токсическое действие, в частности, вызывает головокружение, головную боль, боль в пояснице, тошноту и рвоту, гипергидроз, чувство страха, парестезии в конечностях, которые появились на второй день приема препарата, угнетение сознания до поверхностного оглушения, дезориентацию в пространстве, дизартрию, увеличение ЧСС, повышение АД, увеличение частоты дыхания, лихорадку.