

ПЛАТИНА, ПАЛЛАДИЙ, ТЕХНЕЦИЙ И ИХ СОЕДИНЕНИЯ, ОБЛАДАЮЩИЕ АНТИРАКОВОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Сорокина Л.Д.

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. Рак характеризуется образованием карцином из-за бесконтрольного роста клеток в органах или тканях. Противоопухолевые препараты — соединения платины и палладия, инициируют апоптоз клеток, нарушая их дальнейшее развитие. Технеций-99 — радиоизотоп, применяемый в ядерной медицине [1].

Цель исследования: изучить биохимическое воздействие платины, палладия, технеция, их соединений на раковые клетки, проанализировать эффективные современные методы лечения и диагностики онкологических заболеваний.

Материалы и методы: анализ и синтез научной литературы.

Результаты. Платиновые препараты оказывают цитостатическое воздействие, основанное на появлении в ДНК внутрицепочечных поперечных и продольных связей, создающих препятствия её репликации. Цисплатин при внутривенном применении в больших дозах поступает в органы; выводится почками медленно, в первые часы выходит только около 40% препарата. Фенантриплатин разрушает раковые клетки и охватывает более широкий спектр онкозаболеваний. Соединения палладия гораздо лабильнее и менее токсичны, чем у платины. Среди перспективных классов выделяют как анионные комплексы типа морфозола $(C_5H_{12}NO)_2[PdCl_4]$, так и более сложные соединения, содержащие гетероароматические лиганды типа производных пиридина, 2,2-дипиридила и 1,10-фенантролина. Изотоп технеция-99 позволяет подтвердить подозрения на онкологическое заболевание. При помощи гамма-камеры локализуют положение опухоли, получают представление о ее размерах [2].

Выводы: фенантриплатин гораздо легче проникает в раковые клетки и ингибирует транскрипцию в отличие от цисплатина. В настоящее время проводится поиск соединений палладия, проявляющих сравнимую или более высокую по сравнению с цисплатином биологическую активность. Благодаря изотопу технеция-99, возможно диагностирование рака на самых ранних стадиях его развития [2].

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ

Туламетова М.А.

Научный руководитель: к. б. н., доцент Шкутина И.В.
Кафедра общей и медицинской химии им. проф. В.В. Хорунжего
Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования. Лечение и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) у детей — одна из первостепенных задач современной медицины. В ходе таких заболеваний нарушаются базовые балансы организма, в т. ч. баланс макро- и микроэлементов.

Цель исследования: рассмотреть влияние баланса макро- и микроэлементов на развитие ССЗ у детей, возможность его регулирования для профилактики возникновения патогенеза.

Материалы и методы: в работе использовались статьи из научной литературы, интернет-источников, консультирование со специалистами в области пропедевтики детских заболеваний и хирургии.

Результаты. Рассмотрены наиболее частые случаи ССЗ у детей (врожденные пороки сердца, пролапс митрального клапана, ревматизм, неревматические кардиты), причиной которых может являться дисбаланс макро- и микроэлементов. Поэтому коррекция содержания в организме биологически важных элементов (С, О, Н, N, Са, Mg, Na, К, S, P, F, Cl и др.) способствует благоприятному исходу болезни (полное/неполное выздоровление), а также поддержанию жизненного тонуса организма в период восстановления [1]. В работе предлагаются варианты лечения данных заболеваний путем сопутствующей терапии, включающей прием препаратов, содержащих необходимые макро- и микроэлементы [2].

Выводы. Изучение специальной литературы и консультация с практикующими врачами еще раз подтверждают важность роли макро- и микроэлементов и их баланса в организме человека, в частности ребенка. Своевременная диагностика и профилактика возможного нарушения баланса способствуют предотвращению развития заболеваний сердечно-сосудистой системы организма.

Литература

1. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека. М.: ИД ОНИКС. XXI век. Мир, 2004. 216 с.
2. Билич Г., Зигалова Е. Питание для сердца и сосудов. Ростов н/Д: Феникс, 2015. 190 с.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СОВРЕМЕННЫХ АНЕСТЕТИКОВ В СТОМАТОЛОГИИ

Шаронова Ю.К.

Научный руководитель: к. б. н., доцент Шкутина И.В.

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

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Актуальность исследования. Проведение инъекционного местного обезболивания — одна из значимых процедур для общего состояния пациента, т. к. как у пациента может возникнуть аллергическая или общетоксическая реакция. Необходимо выявить современные анестетики без последующих побочных эффектов [1].

Цель исследования: изучить химический состав современных стоматологических анестетиков, определить их свойства, выбрать наименее токсичные и эффективные.

Материалы и методы: в работе использовались статьи из научной литературы, СМИ, интернет-источников, проведен их анализ и сравнение, консультирование со специалистами в области стоматологии.

Результаты. Изучен состав современных стоматологических анестетиков, которые по своей химической природе подразделяются: на сложные эфиры (прокаин, тетракаин, бензокаин) и амиды (артикаин, бимекаин, бупивакаин, лидокаин, мепивакаин, тримекаин). Показана сравнительная эффективность и токсичность некоторых местных анестетиков. Выявлено, что артикаин — один из наиболее высокоэффективных местноанестезирующих препаратов. Артикаин обладает незначительным вазодилатирующим эффектом, используется с адреналином в разведениях 1:100000 и 1:200000. Благодаря короткому периоду полураспада (около 25 минут) и высокому проценту связывания с белками плазмы, этот препарат может оказать наименьший токсический эффект, особенно при заболеваниях печени и почек, беременности. Приводится статистика по работе с анестетиками артикаинового ряда [2].

Выводы. Проведенное исследование показывает, что анестетики артикаинового ряда являются наиболее высокоэффективными местноанестезирующими препаратами. По мнению многих специалистов, они предпочтительнее других альтернатив.

Литература

1. Грицук С.Ф. Анестезия в стоматологии. М.: Медицинское информационное агентство, 1998. 304 с.
2. Рабинович С.А. Особенности обезболивания при лечении стоматологических заболеваний у детей. М.: МЕДпресс-информ, 2005. 120 с.