

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ВЕЩЕСТВА, ВЛИЯЮЩИЕ НА РАЗВИТИЕ МОЧЕКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Гончаров С.С.

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. Под действием ряда факторов образующиеся нерастворимые микрокристаллы в органах мочевыделительной системы человека создают увеличивающиеся в размерах агрегаты, ведущие к развитию МКБ. Изучение этих факторов способствует разработке эффективных способов профилактики, лечения МКБ [1].

Цель исследования. Обобщить и проанализировать актуальные сведения о физико-химических факторах и веществах, влияющих на развитие МКБ.

Материалы и методы: анализ специальной литературы и статистических данных.

Результаты. Рассмотрены два вида факторов и веществ, влияющих на развитие МКБ: ингибиторы кристаллизации и стимуляторы кристаллизации. Установлено, что смещение равновесия в сторону стимулирования кристаллизации приводит к развитию МКБ. Ингибиторы кристаллизации представлены комплексообразователями. Показано, что в химических реакциях, ведущих к появлению конкрементов, участвуют только ионы, входящие в состав камнеобразующих веществ. В ходе исследований на животных было доказано, что увеличение доз потребляемого магния приводит к выраженному снижению кристаллообразования в моче. Он связывает около 30–40% оксалат ионов, составляя, таким образом, конкуренцию кальцию. В отношении кальций-ионов наиболее важным хелатором являются цитраты. В норме более 50% ионов Ca^{2+} в моче связано цитратами. Свойством нуклеации могут обладать соли, мукопротеины, сульфаниламиды, ПВК, коллаген, эластин [2].

Выводы. Мочекаменная болезнь — заболевание, проявляющееся формированием различного рода конкрементов в органах мочевыделительной системы. Изучение и анализ исследований по теме доказывает, что развитие МКБ связаны с химическим составом мочи. Поэтому дальнейшие разработки в этой области помогут предупреждению рецидивов МКБ.

Литература

1. Кораго А.А. Введение в биоминералогия. СПб: Недра, 1992. 280 с.
2. Брюханов В.М., Лампатов В.В. // Нефрология. 2009. Т. 13, № 1. С. 56–58.

ВЛИЯНИЕ ЗУБНЫХ ПАСТ НА РАЗВИТИЕ КАРИЕСА

Гурбанов Н.М.

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. Доказано, что неправильный выбор зубной пасты не только не решает существующие проблемы (неприятный запах изо рта, цвет эмали), но и создает новые (кариес, пародонтит и др.). Качество зубной пасты зависит прежде всего от ее химического состава.

Цель исследования. Проанализировать данные анкетирования об используемых зубных пастах, изучить их химический состав, провести эксперимент по влиянию зубной пасты на прочность яичной скорлупы.

Материалы и методы: социологический опрос, наблюдение, сравнение, эксперимент, анализ. В работе использовались данные из научной литературы, СМИ, интернет-ресурсов.

Результаты. По результатам анкетирования, наиболее популярные зубные пасты — «Colgate», «Blend-a-med». Анализ литературы показал, что в состав исследуемых зубных паст входят