

микрообработку костной и зубной ткани ионами Ca^{2+} и PO_4^{3-} , которые «замуровывают» микротрещины в них, уменьшают чувствительность зубов, оказывая противовоспалительное действие. Подобный эффект оказывают и зубные пасты, содержащие производные хитина и хитозана, которые обладают способностью ингибировать адсорбцию микроорганизмов на поверхности гидроксипатита.

Для снижения количества зубного налета и ингибирования роста кристаллов камня в зубные пасты включают такие компоненты, как пирофосфаты натрия или калия, цитрат цинка, которые, не влияя на активность фторидов, способны ингибировать формирование твердых зубных отложений.

Для придания вкуса в современные зубные пасты добавляют ксилит – заменитель сахара, который препятствует развитию микроорганизмов, поэтому он признан профилактическим средством против кариеса. При этом для достижения ощутимого результата содержание ксилита должно приближаться к 10%.

В некоторых пастах используется антибактериальный компонент триклозан, который воздействуя на грамположительные и грамотрицательные бактерии, замедляет формирование зубной бляшки и предотвращает развитие гингивита. Однако его присутствие может привести к изменению естественной микрофлоры полости рта.

Для облегчения удаления бактериального налета в составе паст используют пенообразующие поверхностно-активные вещества, в частности, лаурилсульфат натрия в концентрации от 0,5 до 2%. Превышение этой нормы может вызвать раздражение десен и усиливать боли при стоматите.

Существует большое разнообразие противокариозных зубных паст. Особенностью детских зубных паст является отсутствие лаурилсульфата натрия, полиэтиленгликоля и парабенов, что снижает риск возникновения аллергических реакций. Детям необходимо покупать специальную детскую зубную пасту, которая не содержит вещества, токсичные при проглатывании.

Список литературы

1. Кузьмина Э.М. Профилика стоматологических заболеваний. Учебное пособие. – М.: Издательство «Тонга-Принт», 2001. – 216 с.
2. Общая и биорганическая химия: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования / И.Н. Аверцева [и др.]; под ред. В.А. Попкова, А.С. Берлянда. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 368 с.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЛЬЦИЯ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ

Дзидуханова Т.А., Гаева Ф.А.

ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», Владикавказ,
e-mail: 79194271044@yandex.ru

О роли кальция для нормальной жизнедеятельности человека известно сегодня даже маленькому ребенку. При этом отмечается, что и дефицит, и избыток кальция в организме приводит к различным заболеваниям.

При недостатке кальция используются различные лекарственные препараты, содержащие различные соединения кальция: оксид, хлорид, карбонат, цитрат, аспартат, глюконат, доломит, глицерофосфат и другие. Кальций также входит в состав витамина B_{15} .

При изучении процессов минерального обмена в живом организме применяются радиоактивные изотопы кальция. Препараты кальция используются для лечения аллергических заболеваний, уменьшают повышенную проницаемость сосудов и оказывают противовоспалительное действие, лечат болезни,

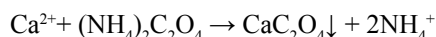
связанные с недостатком кальция (спазмофилию, рахит). Лекарства, содержащие кальций, применяют как кровоостанавливающее средство, для улучшения деятельности сердечной мышцы, как противоядия при отравлении солями магния, для стимулирования родовой деятельности.

К лекарственным препаратам, содержащим кальций, относятся также гипс (CaSO_4), применяемый в хирургии для гипсовых повязок, и мел (CaCO_3), назначаемый внутрь при повышенной кислотности желудочного сока и для приготовления зубного порошка.

Фармакопейными препаратами являются хлорид кальция и сульфат кальция, поэтому для проведения работы были взяты лекарственные препараты хлорида кальция в виде таблеток двух производителей: ОАО «Валента» и ОАО «Химический завод им. Л.Я. Карпова». В задачи работы входило определение подлинности препарата и степени его чистоты.

Согласно фармакопейным статьям, контролирующим качество лекарственных средств, содержание хлорида кальция в лекарственном препарате не должно быть меньше, чем 98%. Не допускается наличие примесей, таких, как соли железа, алюминия, бария, фосфаты. Соли магния и сульфаты являются допустимыми примесями и не влияют на качество лекарственного препарата хлорида кальция.

Определение подлинности лекарственного препарата хлорида кальция основано на реакции иона кальция с оксалатом аммония:



Эта реакция является официальной. Образующийся в результате ее проведения белый кристаллический осадок нерастворим в уксусной кислоте, но хорошо растворим в минеральных кислотах. Так как ионы магния достаточно часто присутствуют в анализируемом растворе лекарственного препарата, одновременно с ионами кальция, данную реакцию проводили с участием аммиачного буферного раствора.

Для количественного определения хлорида кальция в лекарственном препарате использовали химический метод анализа. Он представлял собой комплексометрическое титрование с индикатором кислотным хромовым темно-синим. Титровали раствором трилона Б до перехода вишнево-красной окраски раствора в сине-сиреневую. Анализ результатов показал, что содержание кальция в лекарственном препарате – таблетках хлорида кальция в производителя ОАО «Валента» находится в пределах нормы, в то время как в таблетках, выпущенных ОАО «Химический завод им. Л.Я. Карпова» оно чуть ниже нормы – 95%.

РОЛЬ ЭКСПЕРИМЕНТА В ИЗУЧЕНИИ ХИМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Дзугаева М.А., Гаева А.А., Гаева Ф.А.

ФГБОУ ВПО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова», Владикавказ,
e-mail: 79194271044@yandex.ru

Известно, что наблюдение как метод исследования дает возможность изучить внешние признаки предметов и явлений. Наиболее глубокие знания о сущности явлений и свойствах предметов могут быть получены с помощью теоретического и экспериментального методов исследования. На теоретическом уровне достигается высший синтез знаний в форме научной теории. На экспериментальном уровне происходит процесс накопления фактов, информации об исследуемых явлениях, проводятся измерения, наблюдения, сравнения, ставятся эксперименты, формируются научный уклад понятия, совершается первичное объеди-