

УДК 543.33:546.41

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КАЛЬЦИЯ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ

**Замяткина Е.С., студентка 1 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии**

**Научный руководитель –Федорова И.Л., кандидат химических
наук, доцент**

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: комплексометрия; определение кальция; лекарственные препараты

Работа посвящена освоению методики определения катионов кальция с целью применение её для определения содержания в лекарственных препаратах. При проведении анализа установлено, что содержание кальция в исследованных лекарственных препаратах находится в пределах нормы.

Введение. Определение биогенных элементов является одной из актуальных задач аналитической химии [1-4]. Кальций играет огромную роль в жизнедеятельности организмов. И дефицит, и избыток кальция в организме приводит к различным заболеваниям. При недостатке кальция применяют различные лекарственные препараты, которые содержат соединения кальция: карбонат, глюконат, цитрат, гидрофосфат, хлорид, сульфат и другие.

Кальцийсодержащие препараты применяют для лечения аллергических заболеваний, для улучшения деятельности сердечной мышцы, как кровоостанавливающее средство, лечат болезни, связанные с недостатком кальция [5].

Цель данной работы – освоение методики комплексометрического определения кальция и применение её для определения этого катиона в лекарственных препаратах – Кальций-Д₃ Никомед, Кальцемин, Кальцинова, Кальций-актив Цитрат, Глюконат кальция.

Результаты исследований. Рабочим раствором комплексометрического метода является двунариевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты (комплексон III, трилон Б). Его концентрацию определяли по стандартному раствору сульфата магния в аммиачном буферном растворе в присутствии индикатора эриохромчерного Т.

Подготовку проб к анализу проводили мокрым озолением – действием концентрированных кислот при нагревании. Содержимое таблетки растворяли в смеси кислот, переносили количественно в мерную колбу, доводили до метки дистиллированной водой. Из полученного раствора отбирали аликвоты для проведения анализа.

Определение кальция основано на титровании раствора трилоном Б с индикатором мурексидом в щелочной среде до перехода окраски из вишнево-красной в сине-фиолетовую. Щелочная среда поддерживалась раствором гидроксида натрия [6]. Полученные результаты представлены в таблице.

Таблица. Результаты определения содержания кальция в лекарственных препаратах в мг

Лекарственный препарат	Найденная масса кальция	Масса кальция, указанная на упаковке
Кальций-Дз Никомед	490	500
Кальцемин	256	250
Кальцинова	98	100
Кальций-актив Цитрат	252	250
Глюконат кальция	44	45

Заключение. Анализ результатов показал, что в исследованных лекарственных препаратах содержание кальция находится в пределах нормы.

Библиографический список:

1. Авторское свидетельство SU 1822971 A1. Способ определения микроколичеств тяжелых металлов / Э.П.Медянцева, С.С.Бабкина, Г.К.Будников, И.Л.Федорова, М.Г.Вертлиб. – Заявка № 4839153 от 14.06.1990; опубл. 23.06.1993, Бюл. № 23.
2. Электрохимическое окисление комплексов переходных металлов с азакраун-соединениями на графитовом электроде /

Л.Г.Шайдарова, И.Л.Федорова, Н.А.Улахович, Г.К.Будников // Журн.общей химии. – 1998. – Т.68, Вып. 1. – с. 13-19.

3. Шайдарова, Л.Г. Определение переходных металлов методом инверсионной вольтамперометрии с модифицированными азакраун-соединениями электродами / Л.Г.Шайдарова, НА.Улахович, И.Л.Федорова // Журнал аналитической химии. – 1996. – Т.51, № 7. – С. 746-752.

4. Аналитические возможности экстракционной вольтамперометрии в определении токсичных металлов / Улахович Н.А., Гиматова Е.С., Пестова Н.Ю., Федорова И.Л.// В кн.: Труды Ульяновского научного центра «Ноосферные знания и технологии». – Ульяновск, 2002. – Т. 5, Вып. 1. – с. 144-147.

5. Кайсинова Р.З., Неелова О.В. Биологическая роль кальция и обнаружение его в кальцийсодержащих лекарственных препаратах // Успехи современного естествознания. – 2011. – № 8. – С. 225-225; URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=27891> (дата обращения: 04.03.2024).

6. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л.А. Аналитическая химия. Лабораторный практикум. – М.:Дрофа, 2006, 414 с.

DETERMINATION OF CALCIUM CONTENT IN MEDICINAL PREPARATIONS

Zamyatkina E.S.

Scientific supervisor - Fedorova I.L.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Key words: *complexometry; determination of calcium; medicinal preparations.*

The study investigates of methods for determining calcium to determine the content of this cation in medicinal preparations. In the analysis found that the calcium content in the investigated medicinal preparations is within the normal range.