



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

МАТЕРІАЛИ

**ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

**«ЗАПОРІЗЬКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
ФОРУМ - 2022»**

17-18 листопада 2022 р.



Запоріжжя – 2022

ОРГКОМІТЕТ

ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ:

ректор ЗДМУ, проф. Колесник Ю. М.

СПІВГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ:

проф. Туманський В.О., доц. Кремзер О.А.

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ:

проф. Каплаушенко А.Г., проф. Кучеренко Л.І., проф. Ткаченко Н.О.,
проф. Бушуєва І.В., проф. Рижов О.А., проф. Панасенко О.І.,
доц. Бігдан О.А.

СЕКРЕТАРІАТ КОНФЕРЕНЦІЇ:

доц. Черковська Л.Г., ст.викл. Кініченко А., ст.викл. Малюгіна О.О.

Технічний супровід:

пров.фах. Чураєвський А.В., доц. Пишнограєв Ю.М., пров.фах. Реутська Я.А.

ЯКІСНИЙ АНАЛІЗ 2-КАРБОКСИМЕТИЛПІРИДИНІО ГЕКСАФТОРОСИЛКАТУ ЯК ПОТЕНЦІЙНОГО АНТИКАРІЄСНОГО АГЕНТУ

Тофель Лариса¹, Нікітін Олексій²

^{1,2}Одеський національний медичний університет (м. Одеса)

nikitinalex35@gmail.com^{1,2}

Якісний аналіз є необхідною складовою фармацевтичного аналізу як ново синтезованих сполук так і для відомих лікарських засобів. Обраний об'єкт – 2-карбоксиметилпіридинію гексафторосилкат (2-КМПГФС) виявив в експерименті на щурах в умовах моделі експериментального карієсу відносно високу карієспрофілактичну ефективність. Будова солі була визначена за допомогою методів ІЧ-спектроскопії, ЯМР F¹⁹-спектроскопії, мас-спектрометрії та РСА. В даному повідомленні представлені результати запропонованих нами процедур якісного хімічного аналізу 2-КМПГФС.

Були приготовлені 0,1 %-й водний та 0,1 %-й спиртовий розчини гексафторосилкату. Експеримент поділений на три частини, орієнтуючись на певні фрагменти у структурі 2-КМПГФС: аніону SiF₆²⁻, карбоксиметильного та піридинієвого фрагментів катіону. Гексафторосилкат-аніон, як у водному так і у спиртовому середовищі, дає характерні реакції з кальцієм хлоридом та плюмбумом ацетатом з утворенням білої каламуті. Також як у водному так і спиртовому середовищі відбувається знебарвлення кроваво-червоного розчину заліза (III) тіоціанату.

Карбоксиметильний фрагмент дає реакції з сумішшю міді сульфатом і амонієм тіоціанатом, в результаті чого з'являється – у водному середовищі світло зелене забарвлення, яке з часом темнішає, у спиртовому – коричневий розчин та бурий осад. Якщо використовувати гексаціаноферат (III) калію при кип'ятінні, у водному розчині з'являється брудно-жовте забарвлення. Спиртовий розчин за даних умов утворює темно-зелене забарвлення. Характерною реакцією на піридинієвий фрагмент є розкриття циклу з утворенням відповідних похідних глутаконового альдегіду. Після додавання 2,4-динітрохлорбензену та натрію гідроксиду при кип'ятінні водний розчин набуває жовтого кольору на відміну від спиртового (брудно-жовтий). Після проведення даної реакції водний розчин розділили на три пробірки. До першої додали заліза (III) хлорид – з'являється оранжево-буре забарвлення. До другої додали кобальту нітрат – темно-зелене забарвлення. До третьої додали нікелю хлорид – неоновозелене забарвлення. Аналогічно зробили зі спиртовим розчином. При додаванні заліза (III) хлориду – бурий розчин і на стінках пробірки утворюються темно-зелені плями; кобальту нітрату – темно-зелене забарвлення; нікелю хлорид – яскраво-зелене забарвлення.

Були використані реакції на третинний атом нітрогену з загальноосаджувальними алкалоїдними реактивами: так, при додаванні до водного та спиртового розчину 2-КМПГФС реактиву Люголю утворюється бурий осад. Додавши реактив Майєра спостерігається поява цегляно-червоного забарвлення. З фосфорновольфрамовою кислотою утворюється білий осад (у спиртовому – утворюється біла опалесценція), який нерозчинний у хлороформі, а з фосфорномолібденовою – жовтий розчин з зеленою флуоресценцією (у спиртовому – жовтуватий розчин та білий осад). З пікриною кислотою у водному середовищі при додаванні хлороформу утворюється мутно-білий розчин, у спиртовому розчині утворюється білий осад і з'являється жовтий осад. Специфічною реакцією на гексафторосилкати піридинію є реакція з тропеоліном 00 у присутності хлороформу. За цих умов 2-КМПГФС спостерігається забарвлення водного шару у яскраво-червоний, а хлороформного – у жовто-зелений з чорними плямами та чорне кільце на розділі фаз. Якщо проводити задану реакцію зі спиртовим розчином солі, то спостерігається утворення червоного забарвлення розчину.

Незважаючи на різноманітність запропонованих якісних реакцій, актуальною задачею залишається пошук специфічних та більш чутливих реакцій ідентифікації 2-карбоксиметилпіридинію гексафторосилкату, як потенційного агента фторидної профілактики карієсу.