

ANALIZA FOTOMETRICĂ A FE ÎN FORME FARMACEUTICE SOLIDE

PHOTOMETRICAL ANALYSIS OF FE IN SOLID DOSAGE FORMS

Vasile Oprea¹, Constantin Cheptănaru¹, Vladimir Valica^{2,3}

¹ Catedra Chimie generală, IP USMF «Nicolae Testemițanu», Republica Moldova;

² Catedra Chimie farmaceutică și toxicologică, IP USMF «Nicolae Testemițanu», Republica Moldova.

³ Centrul Științific în Domeniul Medicamentului, IP USMF «Nicolae Testemițanu», Republica Moldova.

Deficiența de fier duce la scăderea nivelului hemoglobinei și astfel apare anemia feriprivă. În acest caz medicii recomandă utilizarea preparatelor medicamentoase și fier sub formă de săruri feroase (gluconat, sulfat, fumarat feros etc.) în diferite forme farmaceutice. În această situație elaborarea metodelor de analiză a fierului cu scopul asigurării calității formelor farmaceutice rămâne actuală.

Obiectivul studiului

Elaborarea unei metode de analiza fotometrică a Fe în forme farmaceutice solide cu ajutorul acidului sulfosalicilic prin metoda adaosului standard.

Materiale și metode

În calitate de obiect de studiu au servit comprimatele de Feroplect cu conținut de heptahidrat al sulfatului de fier ca substanța activă, soluție standard (0,05 mg/ml) de fier (II). Aparataj utilizat: spectrofotometrul Agilent 5483, fotoelectrocolorimetrul КФК-2МП la lungimea de undă de 400 nm, folosind cuve cu grosimea stratului de absorbție de 1 cm. Datele experimentale au fost analizate statistic.

Rezultate

Fierul (II) nu formează complecși cu acidul sulfosalicilic, deaceia în mediul acid se poate determina Fe (III) în prezența Fe (II). În mediu bazic însă Fe (II) ușor se oxidează pînă la Fe (III). Din această cauză în mediu bazic cu ajutorul acidului sulfosalicilic se deter-

mină fotometric atât Fe (II), cât și conținutul sumar a Fe (II) și Fe (III) în soluție.

Comprimatele de Feroplect conțin în calitate de substanțe active heptahidratul sulfatului de fier (II) cu masa de 50 mg (echivalentul fierului (II) cu masa de 10 mg) și acid ascorbic cu masa de 30 mg. În lucrarea dată a fost studiată posibilitatea determinării fotometrice a fierului în feroplect cu ajutorul acidului sulfosalicilic prin metoda adaosului standard. Spectrul de absorbție a compusului complex a Fe (III) cu acidul sulfosalicilic în mediu bazic a fost înregistrat cu ajutorul spectrofotometrului, iar absorbanțele soluțiilor de analizat s-au măsurat cu ajutorul fotoelectrocolorimetrului de marca КФК-2МП la lungimea de undă de 400 nm, folosind cuve cu grosimea stratului de absorbție de 1 cm.

Experiențele preventive au demonstrat că atât soluția de analizat a feroplectului, cât și soluția standard a Fe (II) cu acidul sulfosalicilic în medii bazice formează unul și același compus complex, care are maximul de absorbție a radiației electromagnetice la lungimea de undă de 416 nm.

Metoda spectrofotometrică a adaosului standard a făcut posibilă determinarea concentrației necunoscute sau masei substanței de analizat în două variante: metoda de calcul și metoda grafică. Rezultatele experiențelor au fost supuse analizei statistice.

Concluzii

Cu ajutorul acidului sulfosalicilic prin metoda adaosului standard a fost elaborată metoda determinării fotometrice a fierului în comprimate de Feroplect.