

استخدام طرق تحليلية مختلفة للتقدير الكمي الدقيق لبعض المضادات الحيوية

الحدیثة

زكية ضيف الله الملاح

أ.د. علاء السيد أحمد أمين

المستخلص

إن التداوي بالمستحضرات الصيدلانية يشكل أمل وأمان لكل المرضى الذين تعتل صحتهم خلال فترة المرض عافانا الله وإياهم، ولذلك فلا بد من تقييم جودة ذلك المنتج الحيوي والضروري لحياة بني البشر وكذلك ضمان فعالية المنتج خاصة في الأماكن الحارة مثل مكة المكرمة والتي يتوافد عليها حجاج ومعمري بيت الله الحرام ونظرا لأهمية التداوي بالمستحضرات الصيدلانية بين المرضى بجرعاته وتراكيذه المضبوطة أثناء فترة العلاج فمن الحكمة إحكام رقابة الجودة علي هذه المستحضرات الدوائية المتواجدة بالأسواق سواء كانت محلية أو مستوردة وذلك باستحداث وتطبيق طرق طيفية جديدة وبسيطة وغير مكلفة اقتصاديا. وفي هذه الدراسة تم اختيار ثلاث مضادات حيوية من فصيلة الفلوروكينولونات (الجيميفلوكساسين ، والجاتيفلوكساسين ، والبيفلوكساسين) ومركب من مضادات الهيستامين (الميكليزين) حيث تضمنت الرسالة التعريف بهذه المركبات وأهميتها بالإضافة إلى أهم الأبحاث التي نشرت في مجال تقديرها وأيضا الطرق المقترحة لتقديرها حيث تضمنت الطريقة الأولى تقدير هذه المركبات عن طريق تكوين مترابكات المزدوج الأيوني مع البروموفينول الأزرق في وجود محلول الخلات المنظم والتي تميزت بالثبات والحساسية لتراكيز تتراوح من 10.0 الى 100 ميكروجم / مل، أما الطريقة الثانية فقد تضمنت تقدير هذه المركبات عن طريق أكسدتها بيرمنجنات البوتاسيوم في وسط حمضي والتي تميزت بالحساسية لتراكيز تتراوح من 10.0 الى 100 ميكروجم / مل وأخيرا تقديرها عن طريق تفاعلها مع الننهيدرين باستخدام مخاليط من عدة مذيبات بهدف زيادة الحساسية حيث تراوحت التراكيز المقاسة من 20.0 الى 120 ميكروجم / مل بالنسبة للجيميفلوكساسين ومن 20.0 الى 150 ميكروجم / مل بالنسبة للجاتيفلوكساسين ومن 200 الى 1000 ميكروجم / مل بالنسبة للبيفلوكساسين أما مركب الميكليزين فلم يحدث أي استجابة لهذه الطريقة نظرا لغياب مجموعة الأمين، هذا وقد طبقت الطرق المقترحة على المادة الخام النقية وعلى المستحضرات الدوائية المتداولة أثناء العلاج وعلى عينات بيولوجية (الدم والبول) ومقارنتها إحصائيا بالطريقة الدستورية الأمريكية وكذلك طريقة الكروماتوجرافي السائلة ذات الضغط العالي. وقد تم تحديد الظروف العملية المثلى وإيجاد نسب التكوين وثوابت الإستقرارية للمترابكات الناتجة وإيجاد منحنيات التعبير القياسي وقد وجد أن الطرق المقترحة تتمتع بدقة ومصداقية جيدة.

Utility of different analytical methods for the micro determination of some recent antibiotics.

Zakia Dhaif-Allah Al-Mallah

Abstract

The medication pharmaceutical is a hope and safety for all patients who have their health deteriorates. Therefore, the quality of the product is vital and necessary for the life of human being as well as ensuring the effectiveness of the product, in warm places. Given the importance of pharmaceutical treatments between patients and concentrations seized during the treatment, it is wise to tighten quality control on these pharmaceuticals available in the market, whether domestic or imported. Thus, the development of new simple and inexpensive spectrophotometric methods. In this work, three flouroquinolones drugs (gemifloxacin, gatifloxacin, and pefloxacin) and one of antihistamine drug (meclizine) were determined by three simple and sensitive spectrophotometric methods. The first method was based on the reaction of these drugs with bromophenol blue (BPB) in the presence of acetate buffer solution to give a highly coloured ion pair complexes, extractable with chloroform. The second method was based on oxidation of the drugs by potassium permanganate in acidic medium and determined the unreacted oxidant by measuring the decrease in absorbance by methylene blue (MB). The finally method was based on the reaction of the drugs with ninhydrin reagent in the presence of different organic solvents. The proposed methods are applied for determination of the studied drugs in their tablet formulations and spiked human urine and plasma. The results were in good agreement with those obtained by the official and HPLC methods.