ANALYTICAL STUDY OF SOME SELECTED DRUGS ACTING ON THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM

A Thesis

Presented to

Faculty of Pharmacy, Damanhur University

In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

Of

Master of Pharmaceutical Sciences

(Pharmaceutical Analytical Chemistry)

By

Yousef Shaaban Abdullah Elshamy

B. Pharm. Sci., Pharos University in Alexandria, 2014

2020

P.U.A. Library
Central Medical Library (B)
Faculty of :
Serial No : 685
Classification : 615

الملخص العربى

دراسة تحليلية لبعض الأدوية المختارة التي تعمل على الجهاز العصبي المركزي

تتكون الرسالة من أربعة أجزاء :

الجزء الاول :

يقدم هذا الجزء مقدمة عامة عن الأدوية المستخدمة في جميع أجزاء الرسالة حيث تغطي المقدمة التركيب والاسم الكيميائي والوزن الجزيئي والصيغة والخصائص الفيزيائية والتأثير الدوائي واستخدامات كل دواء . كذلك تشمل المقدمة مراجعة للطرق و الأساليب المنشورة فى التراث العلمى لتحليل الأدوية المختارة في صورتها الخام أو في المستحضرات الصيدلانية أو في السوائل البيولوجية.

الجزء الثاني:

في هذا الجزء تم تطوير طريقتين من طرق الفصل الكروماتوجرافي للتحليل المتزامن لكلورزوكسازون و ديكلوفيناك الصوديوم و هيدروكلوريد الترامادول في وجود ثلاثة من المواد ذات الصلة والشوائب المحتملة. تعتمد الطريقة المقترحة الأولى على كروماتوجرفيا السائل ذات الكفاءة العالية مع كاشف المصفوف الثانى الضوئى . كما تم استخدام طور متحرك يتكون من مزيج من حمض الفوسفوريك بدرجة الحموضة تساوي ٣ والأسيتونيتريل مع تدفق متدرج بمعدل ١ مل / دقيقة . تم قياس الادوية عند الأطوال الموجية ٢١٨ نانومتر للترامادول و ٢٨٠ نانومتر للكلوروزوكسازون و الديكلوفيناك . تعتمد الطريقة الثانية على قياس الكثافة الضوئية لبقع الثلاثة أدوية المفصولة بطريقة كروماتوجرافيا الطبقة الرقيقة ذات الكفاءة العالية ، و قد فصلت هذه الطريقة الثلاثة عقاقير باستخدام الهكسان: أسيتات الإيثيل: الميثانول: حمض الأسيتيك (١٢: ٦: ٢: ٠.١ ، من حيث الحجم) كطور متحرك . تم إجراء مسح قياس الكثافة عند ٢٨٠ نانومتر لجميع الأدوية . تم التحقق من صحة كلتا الطريقتين طبقا لإرشادات المؤتمر العالمي للتناغم و التي أوضحت حسن الأداء من حيث العلاقة الخطية بالتركيز و الدقة و التكرارية و الثبات و حدود الكشف النوعى و التقدير الكمي . أظهرت كلتا الطريقتين خصوصية جيدة من خلال فصل الأدوية الثلاثة من المواد ذات الصلة والشوائب المحتملة وهم ٢-أمينو-٤-كلوروفينول ، ٢,٦- ثنايى كلورو أنيلين و شائبة (أ) لعقار الديكلوفيناك . أخيرًا ، تم تطبيق كلتا الطريقتين بنجاح على تحليل عينة الأقراص المدمجة التي تحتوي على الأدوية الثلاثة. يمكن تطبيق الطرق المقترحة للعقاقير المدروسة في مختبر مراقبة الجودة.

الجزء الثالث:

يمثل هذا الجزء طرق كروماتوجرافية بسيطة وسريعة وموثوقة لتحليل الاجوميلاتين كمضاد للإكتناب في صورته الخام وعلى شكل اقراص . الطريقة المقترحة الأولى هى كروماتوجرفيا السائل ذات الكفاءة العالية مع كاشف المصفوف الثنائى الضوئى . تم استخدام طور متحرك يتكون من مزيج من منظم الفوسفوريك له درجة الحموضة عند ٣ و الأسيتونيتريل بنسبة ٦٠:٤٠ (حجم / حجم) مع تدفق ثابت بمعدل ١ مل / دقيقة . تعتمد الطريقة الثانية على قياس الكثافة الضوئية للبقع المفصولة بطريقة كروماتوجرافيا الطبقة الرقيقة ذات الكفاءة العالية باستخدام طور متحرك يتكون من الكلوروفورم و الميثانول (٩.٣: ٠.٧ ، حجم / حجم). تم الكشف عند طول موجي ٢٣٠ نانومتر في كلتا الطريقتين . تم استخدام الميلاتونين كمعيار داخلي في كلتا الطريقتين . و لقد تم توثيق المصداقية بالكامل للطرق المقترحة طبقا لإرشادات المؤتمر العالمي للتناغم و التي أوضحت حسن الأداء من حيث العلاقة الخطية بالتركيز و الدقة و التكرارية و الثبات و الحدود الدنيا للكشف النوعى و التقدير الكمي.

الجزء الرابع:

يصف هذا الجزء ثلاث طرق طيفية خضراء (صديقة للبيئة) لتحليل فيومارات الكيوتيابين تم تطويرها والتحقق من صحتها. تعتمد الطريقة الأولى على أكسدة فيومارات الكيوتيابين بإستخدام برمنجنات البوتاسيوم في الوسط القلوي في درجة حرارة الغرفة للحصول على منتج المنجانات الأخضر والذي يمكن قياسه عند طول موجي ٦١٠ نانومتر. تعتمد الطريقة الثانية على أكسدة الدواء بإستخدام سيريك كبريتات الأمونيوم في وسط حامض الكبريتيك المخفف عند ٩٠ درجة منوية ثم تم قياس النقص في شدة الامتصاص عند طول موجي ٣١٥ نانومتر. تتضمن الطريقة الثالثة تكوين مركب بين فيومارات الكيوتيابين و أسيتوكسي ميركوري فلوريسين في منظم البورات لتثبيت درجة الحموضة عند ٨ ثم تم قياس النقص في شدة الامتصاص عند ٥٠٢ نانومتر. تمت دراسة المتغيرات المختلفة التي تؤثر على ظروف التفاعل وتحسينها. و لقد تم توثيق المصداقية بالكامل للطرق المقترحة طبقا لإرشادات المؤتمر العالمي للتناغم و التي أوضحت حسن الأداء من حيث العلاقة الخطية بالتركيز و الدقة و التكرارية و الثبات و الحدود الدنيا للكشف النوعى و التقدير الكمي.

وتحتوي الرسالة على ١١٤ صفحة و٢٣ جدولا و ٤١ شكلا بيانيا ٢١٣ مرجعا.