

دراسة صيدلية على بعض أنظمة التوصيل المهبلي باستخدام نموذج عقار

الرسالة مقدمة من الصيدلي

عمرو أسامة سيد سعد

معيد بقسم الصيدلانيات والصيدلة الصناعية – كلية الصيدلة – جامعة الفيوم

للاستيفاء الجزئي للحصول علي درجة الماجستير في العلوم الصيدلية
"الصيدلانيات"

تحت اشراف

أ.د. / محمد أحمد النبراوى

أستاذ الصيدلانيات والصيدلة الصناعية كلية الصيدلة جامعة القاهرة

أ.د./ محمود حسن طعيمة

أستاذ الصيدلانيات والصيدلة الصناعية كلية الصيدلة جامعة القاهرة

أ.م.د. / دعاء أحمد سعيد

أستاذ مساعد الصيدلانيات والصيدلة الصناعية كلية الصيدلة جامعة الفيوم

قسم الصيدلانيات و الصيدلة الصناعية

كلية الصيدلة – جامعة القاهرة

2025

الملخص العربي

"دراسة صيدلية علي بعض أنظمة التوصيل المهبلية باستخدام نموذج عقار"

داء المبيضات المهبلية يتميز بفرط نمو أنواع المبيضات (كانديدا) في منطقة المهبل، مما يؤدي إلى أعراض مثل الحكة، الحرق، الإفرازات المهبلية، وعدم الارتياح. يعتبر هذا المرض حالة شائعة تؤثر على نسبة كبيرة من الإناث حول العالم، وهو أحد الأسباب الرئيسية لزيارات النساء إلى عيادات الأمراض النسائية.

أدوية الأزل المضادة للفطريات تُعد ضرورية في علاج داء المبيضات المهبلية عن طريق تثبيط تصنيع الإرجوستيرول، مما يؤدي إلى تعطيل أغشية الخلايا الفطرية. تُوصف هذه الأدوية بشكل شائع في الإرشادات العلاجية للالتهابات الفطرية.

الكلوتريمازول هو مشتق من الإيميدازول يعمل على تثبيط تصنيع الإرجوستيرول، مما يعطل نمو الفطريات عن طريق إضعاف سلامة أغشية الخلايا، وبالتالي يمنع تكاثر الخلايا الفطرية. ينتمي الكلوتريمازول إلى الفئة الثانية من (BCS)، بالإضافة إلى ذلك، يتميز بانخفاض ذوبانيته في الماء والتي تبلغ 0.49 ملجم/لتر. على الرغم من خصائصه المضادة للفطريات القوية، فإن انخفاض ذوبانية الكلوتريمازول يؤدي إلى امتصاص غير كافٍ وتركيزات دوائية منخفضة في أنسجة المهبل، مما يشكل عائقًا كبيرًا أمام العلاج الفعال.

غالبًا ما يكون العلاج المهبلية التقليدي غير فعال، حيث يصل فقط جزء صغير من الدواء المستخدم إلى الأنسجة المستهدفة بسبب الحواجز التشريحية والفسيولوجية، مثل المخاط المهبلية، إزالة السوائل، وديناميكيات الإفرازات، مما يحد من احتباس الدواء وامتصاصه.

الإسفنجيات النانوية هي نظام مبتكر لإيصال الأدوية يمكنه التغلب على التحديات الفسيولوجية لإعطاء الأدوية عبر المهبل. كصيغة متقدمة، توفر الإسفنجيات النانوية مزايا كبيرة مقارنة بالناقلات التقليدية من خلال تعزيز ذوبانية الدواء، تحميل الدواء، والإطلاق المتحكم فيه للأدوية المحبة للدهون. يتم تصميمها باستخدام بوليمرات متوافقة حيويًا وقابلة للتحلل، مما يوفر قابلية عالية لذوبان الدواء واستقراره، وتحسين الاحتباس على الغشاء المخاطي المهبل، وإطلاق مستدام.

أنظمة إيصال الأدوية باستخدام الجل المهبل اللصق تستخدم بوليمرات عالية اللزوجة لتعزيز وقت الاحتباس وإطلاق الدواء بشكل مستدام في الغشاء المخاطي المهبل على الرغم من التحديات مثل إزالة السوائل المهبلية، ديناميكيات الإفرازات، والنفاذية الظاهرة المنخفضة.

وفقًا لذلك، يتم تقسيم العمل في هذه الأطروحة إلى ثلاثة فصول رئيسية:

- **الفصل الأول:** تحضير وتقييم الإسفنجيات النانوية المحملة بالكلوتريمازول.
- **الفصل الثاني:** تحضير وتقييم جل الإسفنجيات النانوية المحملة بالكلوتريمازول للاستخدام المهبل.
- **الفصل الثالث:** التقييم خارج الجسم الحي وداخله لجل الإسفنجيات النانوية المحملة بالكلوتريمازول للاستخدام المهبل.