

تطوير جزيئات نانوية مبنية على البوليمرات محملة بالكويرسيتين للتوصيل الموجه

لسرطان القولون

إسم الطالب
لجين ابراهيم ابو جاموس

المشرف
د. سهير سنقرط

ملخص

الكويرسيتين هو مركب مشتق من النباتات ذو قوة علاجية أثبتت في العديد من الأمراض بما في ذلك سرطان القولون. كان الغرض من هذه الدراسة هو تطوير نظام جديد لإيصال الكويرسيتين مبني على جسيمات نانوية تستهدف القولون عن طريق الفم باستخدام البوليمر الحساس للرقم الهيدروجيني Eudragit® S100. أعدت الجسيمات نانوية بطريقة الترسيب النانوي و بحثنا خصائصها بتقنيات مختلفة. تم تجهيز جزيئات النانوية محملة بالكويرسيتين بنجاح وأظهرت متوسط قطر 66.8 نانومتر وشحنة سطحية تبلغ 5.2 ميللي فولت تعزى إلى تأين شقوق الميثاكريلات في البوليمر. احتوت الجزيئات النانوية في المتوسط على 22.0 ميكروغرام من الكويرسيتين لكل ملغ بوليمر بكفاءة تغليف بنسبة 41.8%. وكشف كلا من التحليل الطيفي بالأشعة تحت الحمراء و المسح التفاضلي الحراري عن وجود تفاعلات، على الأرجح روابط هيدروجينية، بين الكويرسيتين و البوليمر والتي ساهمت في تحميل الدواء. و أشار المسح التفاضلي الحراري أيضا إلى أن الدواء كان موجودا في حالة غير متبلورة. أجريت أيضاً تجارب الذوبان في أوساط مختلفة في درجة الحموضة، و أظهرت النتائج أنه لم يتم إطلاق أي كمية من الكويرسيتين في الأوساط الحامضية، ولكن الإطلاق كان كاملاً في غضون 24 ساعة في الوسط ذي درجة الحموضة 7.2. تمثل النتائج التي توصلنا إليها شكلاً صيدلانياً واعداً لإيصال الكويرسيتين في أمراض مثل سرطان القولون.