



تتشرف كلية الدراسات العليا وكلية العلوم بدعوتكم لحضور

### مناقشة رسالة الماجستير

#### العنوان

دراسة تأثير بروتينات حليب الإبل على وظيفة مستقبلات هرمون الإنسولين

#### للطالب

أرشدة أشرف

#### المشرف

د. محمد أيوب، قسم علوم الحياة

كلية العلوم

#### المكان والزمان

10:00 صباحاً

الخميس، 14 نوفمبر 2019

قاعة 1004، مبنى F1

#### الملخص

أظهرت عدة دراسات أن حليب الإبل له تأثير على هرمون الإنسولين (HIR) كمضاد للسكري، لكن هذا التأثير لحليب الإبل غير واضح حتى الآن على مستوى البيولوجيا الجزيئية (المسارات الموجودة داخل الخلية). حديثاً، وجدت دراسة أن بروتينات حليب الإبل مثل بروتين مصّل اللين (CWPs) وأجزاءه (CWPs hydrolysates) بالإضافة إلى بروتين لاكتوفرين (CMLF)، لها تأثير إيجابي على زيادة نشاط مستقبلات الإنسولين في خلايا الإنسان. خلال دراستنا هذه، تمت تنقية البروتينات التي ذُكرت سابقاً من حليب الإبل ومعاينة كيفية تأثيرها على وظيفة ونشاط مستقبلات الإنسولين. بالإضافة إلى دراسة تأثيرها على المستوى الجزيئي للخلايا باستخدام نوعين من الخلايا (خلايا سرطان الكبد HepG2 وخلايا الكلى الجنينية HEK293) لإتمام هذه التجارب، استخدمت تقنية BRET لتقييم وظيفة مستقبلات الإنسولين في الخلايا الحية، إضافة لتقييم تفعيل نشاط كل من بروتين Akt و ERK1/2 عن طريق ما يسمى بالفسفرة (أي ارتباطهم بفسفات). أيضاً قُياس مستوى أخذ واستيعاب الخلايا للسكر للحصول على صورة أوضح لربطها مع تأثير حليب الإبل على خفض السكري. دراستنا أثبتت أن بروتينات مصّل اللين ولاكتوفرين بحليب الإبل، تقوم على تفعيل نشاط كل من Akt و ERK1/2 عن طريق ما يسمى بالفسفرة. بالإضافة إلى هذه النتائج، باستخدام تقنية BRET تم تأكيد التأثير الإيجابي لبروتينات مصّل اللين ولاكتوفرين على وظيفة ونشاط مستقبلات الإنسولين اعتماداً على تراكيز معينة. علاوةً على ذلك، عند إضافة بروتينات مصّل اللين وأجزاءها بذات الوقت مع هرمون الإنسولين، أظهرت زيادة أكبر لنشاط مستقبلات هرمون الإنسولين. وتم التأكد من صحة هذه النتائج باستخدام مضادات (antagonists) للإنسولين. حيث أن هذه المضادات (S961) تتنافس مع الإنسولين للإرتباط بدلاً منها بمستقبلات الإنسولين.

أخيراً، النتائج التي حصلنا عليها باستخدام BRET و عمليات الفسفرة، توافقت بشكل رائع مع نتائج مستوى أخذ واستيعاب خلايا سرطان الكبد للسكر. وأثبتت كيفية تأثير حليب الإبل على وظيفة مستقبلات الإنسولين، والذي بدروه يمثل أول دراسة تقوم بإظهار تأثير حليب الإبل على خفض السكر على المستوى الجزيئي للمسارات الداخلية للخلايا.

كلمات البحث الرئيسية: حليب الإبل، داء السكري، مستقبلات هرمون الإنسولين، الإنسولين، جلوكوز.