البحث الخامس (5)

عنوان البحث:
الجزيء الاصطناعي المضاد للأكسدة ، GP13 المشتق من السيستين ديسالفوراز من السبيرولينا (ارثروسبيرا بلاتينيس) ، أظهر نشاطًا مضادًا لمرض السكري على خلايا العضلات الهيكلية للجرذان L6 من خلال مسار GLUT-4.

مكان وسنة النشر:

Journal of King Saud University- Science. Volume 35, Issue 2, **2023**, Article ID 102450

الملخص العربي

الأهداف: يتسبب مرض السكري في الإجهاد التأكسدي الذي يضر بالعديد من الأعضاء ويسبب مشاكل مختلفة بما في ذلك ارتفاع السكر في الدم وفرط دهون الدم وارتفاع ضغط الدم وربما خلل التوازن الحديدي. وبالتالي ، قد يكون العلاج بمضادات الأكسدة استراتيجية واعدة لتجنب الإصابة بمرض السكري ومضاعفاته في الدراسة الحالية ، درسنا نشاط الببتيد المضاد للأكسدة GP13 في نموذج لمرض السكري في المختبر.

الطرق: تم إجراء جميع الفحوصات المخبرية المضادة للسكري ومضادات الأكسدة على خلايا الأنابيب العضلية L6 المتباينة. تم استخدام اختبار MTT لتحليل التأثير السام للخلايا لـ GP13 بتركيزات مختلفة (10 إلى 80 مبكرومول) في خلايا L6. تم إجراء DCFDA الضوئي (مسبار الفلوروجينيك ثنائي كلورو ثنائي كلورو فلورسين ثنائي أسيتات) لتأكيد تأثير الكسح الجذري لـ GP13 في خلايا الأنبوب العضلي. عولجت الخلايا بتركيزات مختلفة من ببتيد GP13 قبل إجراء فحص الإنزيم. تم الاحتفاظ بالأنابيب العضلية L6 المتمايزة لحرمان مصل الدم لمدة 8 ساعات قبل معالجتها ببتيد GP13. تم إجراء استخراج الحمض النووي الريبي من الأنبوب L6 باستخدام كاشف Trizol.

النتائج: أظهر تحليل قابلية الخلية للبقاء الطبيعة غير السامة لـ GP13 بطريقة تعتمد على الجرعة (10 إلى 80 ميكرومول). كان نشاط إنزيم مضادات الأكسدة ، سوبر اوكسيد ديسموتاز 23.25 U / mL في المجموعة غير المعالجة ، بينما كان 11.75 U / mL فقط في المجموعة التي تعرضت لـ GP13 عند 80 ميكرومول. تم تغيير نشاط الكاتلاز عند 40 ميكرومول بشكل طفيف في الخلايا ، بينما كان النشاط المثبط الخاص ببيروكسيد الهيدروجين أعلى (91.2٪) مقارنة بالمجموعة الضابطة. بالإضافة إلى ذلك ، أظهر GP13 تأثيرات مضادة لمرض السكري من خلال زيادة تعتمد على الجرعة في تخزين الجليكوجين (6.1 ملم). تم اكتشاف أن 40 ميكرومول كان التركيز المثالي لأعلى مستوى من النشاط. بالإضافة إلى ذلك ، تم فحص الجينات المشاركة في مرض السكري المتعلقة بمضادات الأكسدة ونظام إشارات الأنسولين.
الخلاصة: استنتج أن الببتيد GP13 من A. platensis له تأثير واعد مضاد لمرض السكر والأكسدة وبالتالي نلفت النظر اليه كعلاج محتمل لمرض السكري وعواقبه.