الملخص العربى (البحث السابع)

الجوانب الحيوية لالية التلف المستحدث فى القشرية الكلوية نتيجة التعرض لجزيئات عادم الديزل في الفئران والدورالوقائي للمعالجة المسبقة بالكيرسيتين: دراسة نسيجية وكيميائية حيوية

The biomechanistic aspects of renal cortical injury induced by diesel exhaust particles in rats and the renoprotective contribution of quercetin pretreatment: histological and biochemical study

Published in: Environmental Toxicology, 2022, 37(2), pp: 310-321.

أحمد عبد الرحمن عبد الرحمن مرسي[1]
حنان فؤاد[2]
وردة عبد الله الاسمرى[3]
إيمان محمد فاروق[3،4]
[1]قسم الانسجة وبيولوجيا الخلية ـ كلية الطب - جامعة الفيوم، [2]قسم الكمياء الحيوية – كلية الطب – جامعة القاهرة، [3] قسم التشريح – كلية الطب – جامعة ام القرى-السعودية [4]قسم الانسجة وبيولوجيا الخلية – كلية الطب – جامعة بنها

ملخص البحث:

لقد أظهرت دراسات متعدة مدى خطورة وسمية التعرض للجزئيات الناتجة عن عادم الديزل على أنسجة الكلى إلا أن تورط عملية الالتهام الذاتي / عامل كابا كآليات مسببة يظل غامضا، بالاضافة إلى أن التأثيرات الوقائية للفلافونويد الطبيعي (الكيرسيتين) لاتزال تحت الدراسة. تم تقسيم اثنين وثلاثين جرذا من الجرذان البيضاء إلى مجموعة تحكم ، ومجمزعة الكيرسيتين (60 مجم / كجم ، عن طريق الفم) ، والمجموعة التى تعرضت لجزئيات الديزل (0.5 مجم / كجم ، داخل القصبة الهوائية) ، والمجموعة المعرضة للكيرسيتين / الديزل. تم عمل دراسة نسيجية وكميائية لعينات الكلى وتم عمل التحليل الكيميائي المناعي باستخدام الأجسام المضادة لـ NF-kB ، والأجسام المضادة لـ LC3β ثم تم عمل قياسات مورفومترية ثم تحليل إحصائى للنتائج .كما تم ايضا عمل RT-PCR لقياس مستوى التعبير عن جينات الالتهام الذاتي.

أظهرت المجموعة المعرضة للديزيل ارتفاعًا في مستويات الأنسجة الكلوية من المالوندیلدیهید وانخفاض في الكاتلاز والأكسيد الفائق ديسموتاز. من الناحية النسيجية ، كانت هناك تغييرات سيتوبلازمية فى الخلايا المبطنة للأنابيب الكلوية، ضمور الكبيبات، واحتقان الأوعية الدموية. بالإضافة إلى ذلك ، تم تأكيد وجود التهاب بنسيج الكلى من خلال زيادة صبغة التفاعل المناعي لـ NFkB. علاوة على ذلك ، زاد التعبير الجيني لـ Becn1 و ATG5 و LC3βبسبب التعرض لجزئيات الديزيل. على النقيض، أظهرت المعالجة المسبقة بالكيرسيتين تحسن فى هذه التغيرات النسيجية و الكيميائية فى نسيج الكلى كما أدت الى تنظيم العلاقة بين عملية الالتهام الذاتي و عامل كابا. بشكل عام ، أثبتت الدراسة تسمم نسيج الكلوي نتيجة التعرض لجزئيات الديزل عن طريق إحداث الالتهاب بالكلي، وتنشيط الالتهام الذاتي، والإجهاد التأكسدي. كما تبين أن المعالجة المسبقة بالكيرسيتين يمكن ان تقاوم مثل هذة التغيرات لحماية الكلى من جزئيات الديزل.