

البحث الرابع

عنوان البحث: نمذجة تأثيرات سمية سايبيرمثرين على الحساسية الرئوية المستحثة باوفالبيومين في الجرذان: تحديد نوع الماكروفيج ومسار ستات ٦/بي ٣٨ هو الاليه المستهدفة عند العلاج

بعقار البيرفينيدون

أسماء الباحثين:

١. د. أحمد عبد الرحمن عبد الرحمن مرسى (قسم الهستولوجي- كلية الطب- جامعة الفيوم)
٢. د. ايمان محمد فاروق (قسم التشريخ وعلم الأجنة - كلية الطب - جامعة ام القرى- مكة - المملكة العربية السعودية)
٣. د. ميسرة محمد مجاهد (قسم الهستولوجي- كلية الطب- جامعة بنها)
٤. د. بدور بيومي (قسم التشريخ وعلم الأجنة- كلية الطب- جامعة بنها)
٥. د. اسماء حسين (قسم الطب الشرعي والسموم الاكلينيكية- كلية الطب- جامعة بنها)
٦. د. رباب شعبان الشافعي (قسم الطب الشرعي والسموم الاكلينيكية- كلية الطب- جامعة بنها)
٧. د. عزت مرسل (قسم الكيمياء الحيوية- كلية العلوم- جامعة اسويط)
٨. د. احمد محمد عبد المنعم احمد (قسم الفسيولوجيا الطبية- كلية الطب- جامعة الفيوم)
٩. د. محمد العنزي (قسم الكيمياء الصيدلية- كلية الصيدلة- جامعة الملك سعود- الرياض- المملكة العربية السعودية)
١٠. د. امل محمود الصافي الشاذلي (قسم التشريخ وعلم الأجنة- كلية الطب- جامعة بنها)

تاريخ النشر: ٢٠٢٣

مكان النشر: Cells

الملخص:

على الرغم من أن الشكل الكلاسيكي للربو الشعبي يتميز بالتهاب رئوي مزمن مع تغلغل وتراكم الخلايا يوزينوفيل والاستجابة السريعة للعلاج بالكورتيزون، لكن يوجد اعراض وانماط متعددة للربو بالإضافة الى تعدد العوامل المسببة. أشارت الدراسات السابقة، بقوة إلى أن التعرض للمواد الكيميائية يمكن أن يؤثر على حدة ومسار الربو بالإضافة الى تقليل استجابته للاستيرويدات. مادة السايبيرمثرين عباره عن مبيد حشري شائع الاستخدام في الزراعة، تم استخدامه في هذه الدراسة للتحقيق من احتمالية تفاقم الحساسية المستحثة باوفالبيومين واحتمال تحفيز مقاومة الستيرويد في الفئران. بالإضافة إلى ذلك، تم التحقق ما إذا كان للبيرفينيدون أن يحل محل الديكساميثازون كخيار علاجي بديل لمقاومة الستيرويد المستحثة.

تم تقسيم ستة وخمسين ذكراً من فئران ويستار البيضاء عشوائياً إلى سبع مجموعات: المجموعة الضابطة، مجموعه بيرفينيدون فقط، مجموعة التهاب الرئوي التحسسي، مجموعة سايبيرمثرين فقط، مجموعة التهاب الرئوي التحسسي المعرضة لسايبرمثرين، مجموعة التهاب الرئوي المعرضة لسايبرمثرين والمعالجة بديكساميثازون، ومجموعة التهاب الرئوي المعرضة لسايبرمثرين والمعالجة ببيرفينيدون. تم استحداث الالتهاب الرئوي التحسسي عن طريق الحقن البروتوني لثلاث حقن اوفالبيومين وذلك مره واحده اسبوعيا، ثم التحفيز المناعي من خلال تقطير اوفالبيومين داخل الأنف. تم اعطاء سايبيرمثرين (٢٥ مجم/كجم/يوم)، ديكساميثازون (١ مجم/كجم/يوم)، وبيرفينيدون (١٠٠ ملغم / كغم / يوم) عن طريق الفم من اليوم الـ ١٥ حتى نهاية التجربة. تم قياس مستوى السيتوكينات في سائل غسيل القصبات الهوائية. وتم تحضير مقاطع وصبغها بالهيماتوكسيلين والايوسين وكذلك صبغة الباس. كذلك تم الكشف عن بي ٣٨ ال ام. ايه. بي. كي. باستخدام الصبغة الهستوكيميائية المناعية. وقد تم تقييم الحالة الالتهابية/ وحاله الأكدسة للرئة، كما تم عمل بي سي ار لقياس جينات ستات ٦، بي ٣٨، انتر لوكين ١٣ وجين المخاط. اظهرت مجموعة الالتهاب الرئوي التحسسي التهاباً في نسيج الرئة مع تغلغل لخلايا اليوزينوفيل. إضافة الى ذلك، أدى التعرض لسايبرمثرين إلى تفاقم التهاب الرئة وأظهرت مقاومة للعلاج بالاستيرويد، وتنشيط لـ بي ٣٨، وحدث التهاب مدعم بواسطة النيتروفيل والماكروفيج ١. قام بيرفينيدون بتحسين وعكس جميع التغيرات الناجمة، في حين لم يقم الديكساميثازون بنفس الدور. فبالتالي يمكن أن يحل بيرفينيدون محل العلاج بديكساميثازون في النموذج الحالي للربو الشديد المقاوم للستيرويد في الجرذان الناجم عن التعرض للسايبرمثرين وذلك عن طريق تثبيط تمايز الخلايا الملتهمة ماكروفيج ١ من خلال تعديل مسار ستات ٦/بي ٣٨ ام. ايه. بي. كيه.