دراسات نسيجية وتركيبية دقيقة على التغيرات المستحثة في كبد ورئة ذكور الفئران بوقود السيارات الجديد (بنزين٩١) في المملكة العربية السعودية والتأثير الوقائي لتمر العجوة .

دينا أحمد إبراهيم موصلي

المستخلص

أجريت هذه الدراسة لتقييم التغيرات المستحدثة على كبد ورئة ذكور الفئران البيضاء بوقود السيارات (بنزين ٩١) والمستخدم حالياً (2007) في خطوة لتحسين جودة الجازولين في المملكة العربية السعودية واستخدم منقوع تمر العجوة لدراسة دوره الوقائي في الحد من الآثار السمية النسيجية والخلوية لهذا المركب . تم إجراء التجارب على (٦٥) من ذكور الفئران البيضاء الناضجة جنسياً من نوع Balb/C والتي قسمت إلى خمس مجموعات احتوت كل مجموعة ١٥ فأر لكل مجموعة .المجموعة الأولى (G_1) مثلت الحيوانات الضابطة التي أعطيت ماء الشرب العادي . المجموعة الثانية (G_2) مثلت الحيوانات الضابطة التي أعطيت منقوع تمر العجوة يومياً لمدة ٥ أيام في الأسبوع بجرعة مقدارها (٠,٠٢ملجم/كجم) عن طريق الفم بالأنبوبة المعدية.المجموعة الثالثة (G_3) مثلت الحيوانات المعرضة لاستنشاق الجازولين ٩١ بجرعة مقدارها (٠,٠٠٨ملجم/كجم) لمدة ٨ ساعات/ ٥أيام في الأسبوع .المجموعة الرابعة (G_4) مثلت الحيوانات المعطاة منقوع تمر العجوة بجرعة مقدارها (٠,٠٢ملجم/كجم) عن طريق الفم بالأنبوبة المعدية وبعد ساعة من المعاملة تم تعريضها لاستنشاق البنزين بجرعة مقدارها (٠,٠٠٨ملجم/كجم) لمدة ٨ ساعات/٥أيام في الأسبوع . المجموعة الخامسة (G_5) الحيوانات المعرضة لجازولين ٩١ بجرعة (٠,٠٠٨ملجم/كجم) لمدة ٨ ساعات/٥ أيام في الأسبوع ولمدة ٨ أسابيع فقط ثم تركت للاستشفاء لمدة ٨ أسابيع أخرى ثم شرحت . وتم تشريح الحيوانات للمجموعات (G_1،G_2،G_3،G_4) بعد إنهاء كل فترة تجريبية ٨، ١٦، ٢٤ أسبوع . وكان من أهم النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة مقارنة بالمجموعة الضابطة أولاً. الكبد : ظهور التغيرات المظهرية والنسيجية والتركيبية الدقيقة للكبد في فئران (G_3) تمثلت في احتقان الأوردة البابية والمركزية وتوسع الجيوب الدموية مع ظهور حويصلات الرشح الدهني في سيتوبلازم الخلايا الكبدية ، بينما لوحظ بعد ١٦ أسبوع تنخر خلوي وتحطم فجوي وتضخم معنوي في حجم أنوية الخلايا الكبدية وضمور بعض الأنوية وتحلل البعض الآخر. وأظهر الفحص الدقيق تضخم الميتوكندريا وتجزئ الشبكة الإندوبلازمية الخشنة وتكاثر للشبكة الملساء مع زيادة الأجسام الحالة وتشوه أنوية الخلايا الكبدية . ولوحظ بعد ٢٤ أسبوع تحلل سيتوبلازمي حاد وبؤر من التنخر الخلوي المحاطة بالخلايا الأكولة في سيتوبلازم الخلايا الكبدية .وأظهر الفحص النسيجي في فئران (G_4) بعد ٨أسابيع احتفاظ الخلايا الكبدية بالمحتوى السيتوبلازمي والنووي الطبيعي مع ظهور الخلايا الكبدية ثنائية الأنوية مع ظهور حويصلات سيتوبلازمية صغيرة رائقة . بينما أظهر الفحص النسيجي بعد ١٦ أسبوع الدور الإيجابي لمنقوع تمر العجوة حيث ظهرت معظم العضيات الخلوية طبيعية المظهر مع تكاثر في الشبكة الإندوبلازمية الملساء.وأوضح الفحص النسيجي بعد ٢٤ أسبوع زيادة النشاط الخلوي بظهور الخلايا الكبدية ثنائية النواة.بينما أظهر الفحص المجهري استمرارية معظم الأضرار النسيجية في (G_5) متروكة للاستشفاء بظهور الرشح الدهني والتحلل السيتوبلازمي وتشوه الأنوية زيادة الوزن النسبي للكبد وتمثلت التغيرات التركيبية الدقيقة في زيادة أعداد الميتوكندريا مع تحطم أعرافها توسع صهاريج الشبكة الإندوبلازمية الخشنة وتضخم جولجي وتشوهه. ثانياً. الرئة : أظهر الفحص النسيجي لقطاعات الرئة في الفئران (G_3) بعد ٨أسابيع احتقان الأوعية الدموية والشعيرات الحويصلية مع تنخر الخلايا البطانية لها وتجمع الخلايا الأكولة،بينما لوحظ بعد ١٦أسبوع من المعاملة زيادة سمك الجدر الحويصلية وتضخم لخلايا (P_1) و(P_2) وتكاثر للخلايا الليفية،وأضاف الفحص الدقيق تواجد الخلايا البلعمية في الشعيرات الحويصلية وتضخم الخلايا (P_2) وتشوه الميتوكندريا واتخاذها الشكل الكأسي واضطراب أعداد الأجسام الصفائحية بها وتحلل المحتوى السيتوبلازمي لخلايا (P_1) كما احتوت أنويتها على ضمنيات سيتوبلازمية. وبعد ٢٤أسبوع من المعاملة حيث لوحظ تليف موضعي للبرنشيمة التنفسية . وأوضح الفحص المجهري في G_4 لمدة ٨أسابيع انخفاض الاحتقان في الشعيرات والأوعية الدموية،ولوحظ بعد ١٦أسبوع انخفاض احتقان الأوعية والشعيرات الدموية،وأثبت الفحص تزايد أعداد (P_2) كما بدت (P_1) طبيعية. ولم يلاحظ بعد ٢٤ أسبوع زيادة سمك الجدر الحويصلية. أوضح الفحص المجهري في (G_5) احتقان الشعيرات الدموية وتنخر (P_1) وتضخم (P_2) وأظهر الفحص الدقيق تحلل العضيات السيتوبلازمية في (P_1) وتشوه الأجسام الصفائحية في سيتوبلازم (P_2). ويتضح من النتائج السابقة التأثير السام للبنزين على كلاً من نسيج الكبد والرئة والكفاءة الوقائية لمنقوع تمر العجوة والذي يساعد في الحد والتخفيف من هذه الآثار السمية لبنزين٩١ .