تم مناقشة رسالة الدكتوراة للطبيبة مي طه بعنوان تقييم السمية الإنجابية المسببة بدخان السجائر الالكترونية عديمة النيكوتين في ذكور الفئران الغير بالغة والبالغة

تهدف هذه الدراسة إلى بحث التأثيرات السمية لدخان السجائر الإلكترونية الخالية من النيكوتين على ذكور فئران سبراغ داولي الألبينو قبل البلوغ والبالغين، من حيث تحليل السائل المنوي، والإجهاد التأكسدي، والتأثيرات الهرمونية المعيقة، والتغيرات النسيجية، بما في ذلك تأثيرها على سلامة حاجز الدم-الخصية.

وكشفت النتائج الحالية أنه وفقًا للوزن النهائي للجسم، كان الوزن أعلى بشكل ملحوظ في مجموعتي الضابطة لما قبل البلوغ والبالغين مقارنة بالمجموعتين المعرضتين للسجائر الإلكترونية لنفس الفئتين، على التوالي. كما كان وزن الخصية أعلى بشكل ملحوظ إحصائيًا في مجموعتي التحكم لما قبل البلوغ والبالغين مقارنة بالمجموعتين المعرضتين للسجائر الإلكترونية لنفس الفئتين، على التوالي.

فيما يتعلق بتحليل السائل المنوي، كان لتدخين السجائر الإلكترونية تأثيرات ضارة على معايير السائل المنوي في كل من الفئران قبل البلوغ والبالغة، بما في ذلك انخفاض عدد الحيوانات المنوية وحركتها، وزيادة نسبة التشوهات في شكل الحيوانات المنوية. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت مجموعة الفئران قبل البلوغ المعرضة للسجائر الإلكترونية انخفاضًا ملحوظًا في نسبة حركة الحيوانات المنوية وزيادة كبيرة في نسبة التشوهات في شكل الحيوانات المنوية مقارنة بمجموعة الفئران البالغة المعرضة للسجائر الإلكترونية.

كشف الفحص النسيجي أن نسيج الخصية في الفئران المعرضة لدخان السجائر الإلكترونية أظهر بنية نسيجية غير طبيعية، تمثلت في تغيرات تنكسية في النبيبات المنوية، بالإضافة إلى وجود فجوات في الخلايا الجرثومية، وانفصالها عن الغشاء القاعدي، فضلاً عن تضخم بؤري خفيف في خلايا لايديغ لدى الفئران البالغة المعرضة للسجائر الإلكترونية.

فيما يتعلق بالاضطراب الهرموني، كان مستوى هرمون التستوستيرون أقل بشكل ملحوظ في المجموعتين المعرضتين للسجائر الإلكترونية قبل البلوغ والبالغين، مع زيادة كبيرة في مستوى الهرمون اللوتيني (LH).

علاوة على ذلك، لوحظ انخفاض كبير في نشاط إنزيم SOD كآلية دفاعية مضادة للأكسدة في المجموعات المعرضة لدخان السجائر الإلكترونية. وكان ذلك متوافقًا مع الزيادة الملحوظة في مؤشر بيروكسيد الدهون MDA في نفس المجموعات.

أخيرًا، فيما يتعلق بتأثر بروتينات حاجز الدم-الخصية (BTB)، أظهرت المجموعات المعرضة للسجائر الإلكترونية قبل البلوغ والبالغين زيادة ملحوظة في تعبير بروتين connexin، بالتزامن مع انخفاض التلوين المناعي لبروتين occludin مقارنة بمجموعات التحكم.

عند مقارنة المجموعتين المعرضتين للسجائر الإلكترونية قبل البلوغ والبالغين، أظهرت الفئران قبل البلوغ المعرضة للسجائر الإلكترونية انخفاضًا كبيرًا في نسبة حركة الحيوانات المنوية وزيادة ملحوظة في نسبة التشوهات في شكل الحيوانات المنوية، دون أي تغييرات في خلايا لايديغ. في المقابل، أظهرت الفئران البالغة المعرضة للسجائر الإلكترونية زيادة كبيرة في تعبير بروتين connexin بالإضافة إلى تضخم بؤري خفيف في خلايا لايديغ.

وأكدت الدراسة الحالية التأثير السام لأبخرة السجائر الإلكترونية الخالية من النيكوتين على ذكور فئران سبراغ داولي قبل البلوغ والبالغين، من حيث الاضطرابات الهرمونية، والتشوهات في السائل المنوي، والتغيرات النسيجية في الخصية، والإجهاد التأكسدي الخصوي. كما أوضحت الدراسة التأثير السام لتدخين السجائر الإلكترونية على بروتينات حاجز الدم-الخصية، لا سيما بروتيني (occludin و connexin 43).

وجاءت التوصيات كالتالي:

- دراسات إضافية للتحقيق في تأثير التعرض للسجائر الإلكترونية لمدة أطول على الجهاز التناسلي الذكري.
- دراسة تأثيرات الانسحاب بالإضافة إلى تأثيرات العوامل الواقية.
- هناك حاجة إلى مزيد من الأبحاث التي تشمل الأنسجة والأعضاء البشرية. ويجب أن يدرس هذا البحث أيضًا الآثار الصحية المترتبة على التحول من التبغ إلى التدخين الإلكتروني.
- يجب عدم استخدام السجائر الإلكترونية لإقناع المدخنين باستخدامه للإقلاع عن التدخين.

- يجب إعلام الشباب الذكور بأن السجائر الإلكترونية الخالية من النيكوتين يمكن أن يكون لها أيضًا نفس التأثيرات السلبية على الجهاز التناسلي لديهم.