دراسة تكشف سر الانخفاض العالمي في أعداد الحيوانات المنوية البشرية

رُبط التعرض للمبيدات الحشرية بانخفاض تركيز الحيوانات المنوية لدى الرجال البالغين في جميع أنحاء العالم، وفقا لمراجعة جديدة لـ 25 دراسة امتدت زهاء 50 عاما.

ويقول فريق البحث من إيطاليا والولايات المتحدة إنها "المراجعة المنهجية الأكثر شمولا للموضوع حتى الآن".

وتوصي الورقة البحثية القوية بضرورة "تقليل التعرض لنوعي المبيدات الحشرية الخاضعة للدراسة، للحفاظ على خصوبة الذكور".

وتقول المعدة الأولى لورين إليس، عالمة صحة السكان في جامعة نورث إيسترن: "إن فهم كيفية تأثير المبيدات الحشرية على تركيز الحيوانات المنوية لدى البشر أمر بالغ الأهمية نظرا لوجودها في كل مكان في البيئة والمخاطر الإنجابية الموثقة".

وبحث الفريق في بيانات من "1774" رجلا بالغا في أربع قارات (آسيا وأمريكا الشمالية وأمريكا الجنوبية وأوروبا) عبر 21 مجموعة دراسة تعرضت للفوسفات العضوي وكربامات ميثيل N.

وتتمثل الطريقة الرئيسية للسمية لهذه المبيدات الحشرية شائعة الاستخدام، في تثبيط الإنزيمات المشاركة في الانهيار الطبيعي للناقلات العصبية مثل الأسيتيل كولين.

ولاحظ الباحثون أن "دراسات أخرى أظهرت أن جودة السائل المنوي آخذة في الانخفاض مع مرور الوقت".

ووجدت مراجعة أجريت في عام 2022 أن "متوسط عدد الحيوانات المنوية بين المشاركين، الذين لا يعانون من العقم، انخفض بنسبة 51% بين عامي 1973 و2018، من 101.2 مليون إلى 49 مليون لكل ملليلتر من السائل المنوي. ولا يزال هذا ضمن النطاق "الطبيعي" بالنسبة لمنظمة الصحة العالمية".

وهناك علاقة بين انخفاض تركيز الحيوانات المنوية وعوامل أخرى تتعلق بصحة الذكور أيضا، مثل زيادة خطر الإصابة ببعض أنواع السرطان. ومع ذلك، فإن العثور على شيئين مرتبطين لا يثبت أن أحدهما مسؤول عن الآخر أو نتيجة له، وما زلنا لا نعرف الآلية الكامنة وراء التأثيرات.

وهناك عوامل مهمة أخرى يمكن أن تؤثر على الخصوبة مع مرور الوقت، حيث تم ربط تلوث الهواء بانخفاض إنتاج الحيوانات المنوية لدى كل من البشر والحيوانات في العديد من الدراسات السابقة.

وتشير الأبحاث الحديثة التي أجريت على الفئران إلى أن "التلوث يؤدي إلى فقدان إنتاج الحيوانات المنوية من خلال العمليات الالتهابية في أدمغتها".

وعندما يتعلق الأمر بالفوسفات العضوي، يوصي الفريق بإجراء مزيد من الأبحاث حول "glyphosate" على وجه الخصوص، حيث تمت دراسة آثاره السمية العصبية، ولكن يبدو أن البيانات المتعلقة بتأثيره على إنتاج الحيوانات المنوية غير متوفرة. وهناك أيضا دراسات محدودة حول (كربامات الميثيل N)، ولكن لا تزال النتائج تظهر أن هناك رابطا واضحا.

نشرت الدراسة في مجلة آفاق الصحة البيئية.