إكتشاف صلة محتملة بين التلوث الهوائي ومرض الزهايمر

كشفت أبحاث بريطانية-مكسيكية مشتركة عن إحتمالية وجود صلة بين تلوث الهواء والإصابة بمرض الزهايمر، وقد قام فريق البحث بدراسة نسيج المخ لعينة من 37 شخصاً تتراوح أعمارهم بين 3 إلى 92 عاماً يعيشون في مدينة مانشستر البريطانية ومكسيكوسيتي المكسيكية، حيث تعتبر المدينتان بؤرتين للتلوث الهوائي.

وبعد الإستعانة بالتحاليل المجهرية والتحاليل الطيفية، وجد فريق البحث جزيئات ممغنطة صغيرة ناجمة عن تلوث الهواء مستقرة في أمخاخ أفراد العينات. وعلق فريق البحث المكون من أساتذة وأطباء من جامعات أكسفورد ومانشستر ومونتانا وغلاسغو، بالإضافة إلى الجامعة الوطنية المستقلة في المكسيك على نتائج بحثهم، قائلين: أول ما قمنا به هو تحليل قطاعات رقيقة للغاية من النسيج باستخدام مجهر إلكتروني بدرجة وضوح عالية، وقد قمنا بفحص هذه القطاعات الرقيقة لتحديد ما إذا كانت هذه الجزيئات موجودة في الخلايا ولتحديد شكلها وحجمها وحجم توزيعها، ومن ثمّ أجرينا تحليلاً كيميائياً لمعرفة ما إذا كانت هذه الجزيئات من الحديد الأسود أم لا، وذلك لأنّ الحديد الأسود معدن عالي المغناطيسية وسام، كما أنه يساعد في إنتاج أنواع الأوكسجين التفاعلي في المخ البشري، والذي لطالما ارتبط بالأمراض

التنكسية التي تصيب الجهاز العصبي مثل الزهايمر، وقد أظهرت التحاليل المفصلة أنّ هنالك 6 عينات من أصل 37 عينة من نسيج مخ المتطوعين تحتوي على الحديد الأسود، كما لاحظ الباحثين أنّ أغلبية الجزيئات كروية الشكل وهو ما يميزها عن جزيئات الحديد ذات الزوايا التي يعتقد العلماء أنها تتكون بصورة طبيعية في المخ.

وتشير أحجام الجزيئات التي يتراوح قطرها بين 5 و150 نانومتر إلى أنها تشكلت في درجة حرارة مرتفعة. ويعتقد فريق الدراسة أنّ مصدرها التلوث الصناعي أو محركات المركبات خاصة التي تعمل بوقود الديزل أو الحرائق، ويمكن أن تدخل الجزيئات دون 200 نانومتر المخ مباشرة من خلال عصب الشم بعد استنشاق الهواء الملوث عن طريق الأنف.

وقد علق فريق البحث على نتائج دراستهم التي نشرت في دورية (بروسيدنجز أوف ذا ناشونال أكاديمي أوف ساينس)، قائلين: مازالت دراستنا أولية وتحتاج للمزيد من الأبحاث، ولكن إذا أثبتت النتائج المستقبلية وجود صلة بين جزيئات الحديد الأسود الناتجة عن التلوث وبين هذا المرض العصبي التنكسي، فهذا سيدعو إلى أهمية تقليل الأفراد من تعرضهم لتلوث الهواء، كما سيتوجب على صنّاع القرار السياسي القيام بالتحرك للتقليل من تعرض الأفراد لهذه الملوثات من أجل خفض العبء الصحي.