اكتشاف بكتيريا تسرع تطور تصلب الشرايين

21 يوليو، 2025

اتضح لعلماء الأحياء أن تطور تصلب الشرايين يتسارع بشكل ملحوظ في الحالات التي يوجد فيها عدد كبير من الميكروبات المنتجة لبروبيونات الإيميدازول في أمعاء المريض.

أفاد المركز الوطني الإسباني لبحوث القلب والأوعية الدموية بأن مركب بروبيونات الإيميدازول يعزز بشكل مباشر تراكم رواسب الكوليسترول على جدران الشرايين، ما يزيد من خطر الإصابة بتصلب الشرايين.

وقال الباحث إيناكي روبليس-فيرا:
"لم نتمكن فقط من تحديد تركيز متزايد من بروبيونات الإيميدازول لدى مرضى تصلب الشرايين، بل أثبتنا أيضا أن هذا المركب بحد ذاته يعزز تطور المرض. فقد أدى إدخاله في أجسام الحيوانات إلى تكوين لويحات الكوليسترول، وهو ما يرتبط بتنشيط الخلايا المناعية التي تعزز تطور الالتهاب."

وتوصّل علماء الأحياء إلى هذا الاستنتاج بعد دراسة شاملة لتأثير التركيب النوعي ونشاط البكتيريا المعوية البشرية على تطور تصلب الشرايين، حتى لدى المرضى الأصحاء غير المعرضين للإصابة به. وللحصول على هذه البيانات، جمع الباحثون عينات ميكروبية من 400 متطوع إسباني.

وقد شخّص الباحثون إصابة 300 منهم بدرجات مختلفة من تصلب الشرايين، ما أتاح للعلماء تحليل العلاقة بين تنوع البكتيريا المعوية واحتمال تكوّن لويحات الكوليسترول. وأظهرت المقارنة الإحصائية أن خطر الإصابة يرتبط بعدد الميكروبات المنتجة لبروبيونات الإيميدازول في أمعاء المتطوعين.

واكتشف العلماء أن هذا التأثير يظل قائما حتى لدى المتطوعين الذين اتبعوا نظاما غذائيا صحيا منخفض الكوليسترول. دفعهم ذلك إلى اختبار تأثير هذا المركب على الأوعية الدموية وجهاز المناعة لدى عدة سلالات من الفئران التي اتبعت بدورها نظاما غذائيا متوازنا.

وكانت نتائج التجارب مفاجئة، إذ تبين أن بروبيونات الإيميدازول سرّعت تكوين لويحات الكوليسترول في الشرايين، حتى في ظل مستويات طبيعية من الجلوكوز والدهون في الدم. ويرى الباحثون أن السبب في ذلك يعود إلى تأثير المركب على مستقبلات I1R الموجودة على سطح الخلايا المناعية، ما يؤدي إلى تحفيز التهابات في جدران الأوعية الدموية وتراكم اللويحات.

ووفقا للتجارب اللاحقة، فإن كبح عمل هذه المستقبلات لدى الفئران التي تناولت أطعمة غنية بالدهون والسعرات الحرارية، يؤدي إلى إبطاء واضح في تطور تصلب الشرايين. وتشير هذه النتائج إلى أن استهداف بروبيونات الإيميدازول أو مستقبلات I1R قد يكون مسارا واعدا في تحسين الوقاية والعلاج من تصلب الشرايين، إلى جانب الأدوية الخافضة للكوليسترول.