

سكان الأمازون يقاومون «شاغاس» بالوراثة



كشفت دراسة حديثة أجراها باحثون برازيليون في جامعة شيمو باولو، عن تكيف الشعوب الأصلية التي تعيش في غابات الأمازون المطيرة ومقاومتهم الوراثة للطفيلي المتوطن المسبب لمرض «شاغاس» القاتل الذي يصيب ما يقرب من 6 ملايين شخص في أمريكا اللاتينية وهو السبب الرئيسي للوفاة في المنطقة.

وقالت تابيتا هونيمير، أستاذة علم الوراثة السكانية في الجامعة والباحثة الرئيسية في الدراسة: «وجدنا أن بعض الناجين من الطاعون الدملي خلال العصور الوسطى نجوا أيضاً من المرض، لأنهم يمتلكون نوعاً وراثياً جعلهم أكثر مقاومة للإصابة بالبكتيريا المسببة للطاعون، وزادت نسبة الأشخاص الذين يحملون هذا النوع الجيني بعد الطاعون الأسود».

واستعان الباحثون بالجينوم الموجود في مشروع تنوع الجينوم البشري، وهو قاعدة بيانات تضم أكثر من 1000 فرد من 52 مجموعة عرقية مختلفة، وقارنوا جينومات 118 فرداً ينتمون إلى 19 مجتمعاً أصلياً مختلفاً في منطقة الأمازون، منها شعوب زيكرين، وكايابو، وباراكان، مع جينومات 35 فرداً من ثقافات محلية تربطهم صلة قرابة في المكسيك وأمريكا الوسطى، إضافة إلى جينومات 231 فرداً من شرق آسيا أكثر لا تربطهم صلة قرابة، وبحثوا عن أنماط تشير إلى أن جينات معينة تأثرت بالانتقاء الطبيعي.

وتوصل الباحثون بعد الحسابات الإحصائية للأسباب الحديثة للاختناقات السكانية، بما في ذلك الإبادة الجماعية

للسكان الأصليين أثناء الاستعمار البرتغالي، إلى أنه في مجموعات السكان الأصليين من الأمازون، كان الانتقاء الطبيعي مسؤولاً عن مجموعة من الجينات المتعلقة بوظائف القلب والأوعية الدموية والتمثيل الغذائي، لكن برزت 3 جينات وهي والتي ترتبط باستجابة مناعية ضد المثقبة الكروزية، وهو الكائن الأولي الذي يسبب «DYNC1I1» و«PPP3CA» وهو جين يؤثر في كيفية تفاعل الجسم مع لدغات البعوض. «NOS1AP» مرض شاغاس؛ و
وأضافت تابيتا هونيمير: «إن مرض شاغاس نادراً ما يصيب سكان منطقة الأمازون، على الرغم من حقيقة أن حشرات الترياتومين، أو البق مصاص الدماء الذي ينقل المرض، يوجد بشكل شائع في مجتمعاتهم، ما يشير إلى أن سكان الأمازون طوروا متغيرات جينية مكنتهم من مقاومة المرض، لذا قمنا بالتحديد على خريطة أمريكا اللاتينية جميع المناطق التي يتوطن فيها مرض شاغاس، من الأرجنتين إلى المكسيك، حيث يعيش الأشخاص الذين يحملون متغير الجيني». «PPP3CA».

يرتبط بقابلية الإصابة بمرض شاغاس، حقنا المرض في خلايا قلب بشرية PPP3CA وقالت: «للتأكد من أن جين والبعض الآخر تمت هندستها وراثياً للتقليل PPP3CA مستزرعة، وكان لبعض خلايا القلب متغيرات طبيعية من جين من التعبير الجيني، ووجدنا أن إصابة خلايا القلب ذات التعبير الجيني المنخفض كانت أقل بنسبة 25%، ما يشير إلى أن الجين الوراثي يلعب دوراً مهماً في قدرة الطفيل على دخول الخلية، وهذا هو أول دليل تجريبي يثبت أن هذا الجين متورط في الإصابة بمرض شاغاس».

الذي وجدناه في قبائل الأمازون منذ 7500 عام، عندما PPP3CA وذكرت تابيتا هونيمير: «بدأ الانتقاء الإيجابي لمتغير أثر المرض على الأرجح في مجموعات السكان الأصليين في الأمازون في ذلك الوقت، الأمر الذي يتفق مع الاكتشافات الأثرية في المنطقة، حيث عثر على أقدم دليل للإصابة بالمرض في أمريكا الجنوبية في مومياوات عمرها 9000 عام من «شمال تشيلي وجنوب البيرو، وفي بقايا بشرية عمرها 7000 عام من البرازيل».