كيف يُحفّز الزنجبيل جهاز مناعة الجسم لمقاومة الميكروبات؟

الخميس 16 مارس 2023 07:24 م

أثبتت دراسة علمية حديثة أن الزنجبيل يتمتع بسمعة طيبة في تحفيز جهاز مناعة الجسم لمقاومة الميكروبات ومعالجة العديد من الأمراض.

ونشر باحثون، من معهد لايبنيز لبيولوجيا النظم الغذائية في جامعة ميونيخ للتقنية، دراستهم العلمية هذه ضمن عدد فبراير الماضي من مجلة التغذية الجزيئية وبحوث الغذاء.

مركبات الزنجبيل

ووفق المعايير الشائعة لتقييم الجدوى الغذائية، لا تحتوي جذور الزنجبيل على كميات مهمة من المعادن أو الفيتامينات أو السكريات أو البروتينات أو الدهون.

ولكن تأتي الفوائد الصحية للزنجبيل من احتوائه على عدد من المركبات الكيميائية ذات التأثيرات الحيوية في الجسم. ومنها زيوت طيّارة ذات نكهة ورائحة مميزة، وأخرى مركبات لاذعة.

وتأتي النكهة العطرية والطعم اللاذع المميز للزنجبيل من احتوائه على مزيج من مركبات "زينغيرو، ومركبات "شوغول"، ومركبات "جينجيرول"، التي توجد في الزنجبيل بنسبة عالية، مقارنة بغيره (إلى حدّ نسبة 4 في المئة من كمية الوزن).

كما يزداد تحريرها وتوفرها للامتصاص في الأمعاء، مع تعرّض الزنجبيل للحرارة (الطهو أو المشروب الساخن).

وأكدت دراسة علمية من جامعة سيول الوطنية في كوريا وجامعة فيتنام الوطنية في هوشي منه، بعنوان "الزنجبيل على صحة الإنسان: مراجعة منهجية شاملة لـ109 دراسات"، على دور الزنجبيل في صحة الإنسان.

قال الباحثون: "تم إجراء عدد كبير من الدراسات الإكلينيكية لفحص تأثيرات الزنجبيل الصحية. وتم عزل ما يقرب من 100 مركب من الزنجبيل، التي ورد أنها تمتلك العديد من الأنشطة الحيوية.

ونتيجة لذلك، تم اكتشاف العديد من الأنشطة البيولوجية ذات الصلة، مثل تلك المتعلقة بمضادات الأكسدة ومضادات الميكروبات ومضادات الالتهاب.

وفي السنوات الأخيرة، تم توسيع دور الزنجبيل ليشمل مضادات السرطان، والغثيان والقيء الناجم عن العلاج الكيميائي، وكذلك تحسين نوعية الحياة اليومية".

تحفيز الخلايا المناعية

وبالعودة إلى الدراسة الألمانية الحديثة، أفاد الباحثون أن تعريض خلايا الدم البيضاء لكمية ضئيلة من مركب Gingerol (أي ما يصل إلى الدم عادة وبشكل طبيعي بعد تناول كمية معتدلة من الزنجبيل)، أدى إلى تنشيط عمل خلايا المناعة في الدم.

واستهدف الباحثون في دراستهم تأثير مركبات الزنجبيل اللاذعة على نوعية خلايا «العدلات» Neutrophils من بين أنواع خلايا الدم البيضاء.

وهي فصيلة من الخلايا ذات الصلة المباشرة بنشاط المناعة ومكافحة البكتيريا الغازية.

وقالوا: "خلايا العدلات هي أكثر الكريات البيضاء وفرة في دم الإنسان، وتمثل 70 في المئة من جميع خلايا الدم البيضاء المنتشرة. إنها الخلايا المناعية الأولى، التي يتم تجنيدها في مواقع الإصابة؛ لذلك غالبًا ما يشار إليها على أنها خط الدفاع الأول".

ووفقًا لمكتب الإحصاء الفيدرالي الألماني، فقد تضاعف حجم الواردات السنوية من جذور الزنجبيل أربع مرات تقريبًا خلال السنوات العشر الماضية، ليصل إلى نحو 32 ألف طن.

مركب الجنجرول

وأثبتت دراسة تجريبية سابقة، أن كميات كبيرة من مركبات الزنجبيل اللاذعة تظهر في الدم (بتركيزات في بلازما الدم من نحو 7 إلى 17 ميكروجرامًا لكل لتر)، بعد نحو 30 إلى 60 دقيقة من تناول شاي الزنجبيل. والكمية في تلك التجربة كانت لترًا واحدًا من شاي الزنجبيل.

ومن المعروف أن «المركب اللاذع»، مركب الجنجرول Gingerol، يمارس تأثيره في «المذاق» عبر «مستقبل» يُسمى علميًا TRPV1. وهي قناة أيونية تقع على سطح الخلايا العصبية للتذوق في الفم، وتستجيب للمركبات اللاذعة من الفلفل الحار والزنجبيل.

ولكن اللافت للنظر، أن خلايا الدم البيضاء تمتلك على سطحها أيضًا هذا المستقبل العصبي. ولذا حاول الباحثون معرفة نوعية تفاعل خلايا الدم البيضاء مع مركب الجنجرول في الزنجبيل، وكيف سيؤثر على نشاط هذه الخلايا المناعية.

وفي النتائج أفاد الباحثون أن حتى التركيز المنخفض جدًا (الذي يقارب 15 ميكروجرامًا من الجنجرول لكل لتر) كان كافيًا لوضع هذه الخلايا المناعية في حالة تأهب قصوى.

واستجابت هذه الخلايا لتحفيز المركب اللاذع للزنجبيل، بقوة أكبر بنحو 30% في التعامل مع العدوى الميكروبية.

وعلقت الدكتورة غابي أندرسن، الباحثة المشاركة، بالقول: "وهكذا، على الأقل في التجارب، فإن تركيزات منخفضة جدًا من الزنجبيل كافية للتأثير على نشاط الخلايا المناعية عبر مستقبل TRPV1، وفي الدم، يمكن نظريًا تحقيق هذه التركيزات عن طريق تناول شاي الزنجبيل".

وأضافت الدكتورة فيرونيكا سوموزا قائلة: "لذلك، تدعم نتائجنا الافتراض القائل إن تناول كميات شائعة من الزنجبيل قد يكون كافيًا لتعديل الاستجابات الخلوية لجهاز المناعة.

ومع ذلك، لا يزال هناك العديد من الأسئلة التي لم تتم الإجابة عنها على المستويات الجزيئية والوبائية والطبية، التي يجب معالجتها بمساعدة البحوث الغذائية والصحية الحديثة".

وهو ما يفتح الباب لمزيد من الدراسات التطبيقية لهذا التأثير الإيجابي المحتمل في الجسم البشري حال التعرّض للعدوى الميكروبية.