كيف يحافظ الجسم على حرارته عندما يكون الطقس بارداً؟

من المعلوم أن حرارة جسم الإنسان في الحالة الطبيعية تكون ثابتة عند معدل 37 درجة مئوية، وأن كل تغير لهذه الحرارة يعد مؤشرا على الإصابة بالمرض. وقد يتساءل البعض عن كيفية محافظة أجسامنا على الحرارة الدافئة رغم برودة الطقس في فصل الشتاء؟

Ph. Ktoine / Flickr / CC BY SA 2.0

يتوفر جسم الإنسان على آليات متعددة تمكنه من تنظيم حرارة الجسم والمحافظة عليها وجعلها ثابتة بصفة دائمة حتى وإن كان الطقس باردا. لا ننكر أن النسيج الدهني (دهون تحت الجلد) يلعب دوراً هاماً في عزل الجسم عن البرودة الخارجية، إلا أنه يبقى غير كافي. ومن أهم الأعضاء التي لها علاقة بذلك غدة الوطاء (تسمى أيضا تحت المهاد) الموجودة في الدماغ، وتُعد بمثابة المركز المنظم للحرارة الداخلية، حيث تتلقى مجمل الأحاسيس الحرارية التي يُرسلها الجلد، فيعمل على تنسيقها وإرسال التعليمات إلى العضلات لتقوم بتقلصات متكررة (عادة ما تبدو لنا قشعريرة) مما يؤدي إلى تحويل الطاقة العضلية إلى حرارة يستفيد منها الجسم فيسخن. كذلك، يرتفع معدل التمثيل الغذائي(الاستقلاب)، فيبدأ الجسم في تفكيك كميات أكبر من الغليكوز لإنتاج طاقة على شكل أدينوسين ثلاثي فوسفات (ATP).

وأخيراً، حتى لا تضيع الحرارة عند تعرض الدم للجو الخارجي، تتقلص أوعية الدم السطحية للجلد، فتنخفض بذلك دورة الدم الدافئ في سطح الجلد، حيث يُرسل إلى الأوعية الدموية الداخلية، فيقل تبديد الحرارة ويحتفظ الجسم بها. وهو ما يفسر ظهور الأوعية الدموية على ظاهر اليد صيفاً واختفاءها شتاء.

في بعض الحالات الشاذة، عند تعرض الجسم لبرد شديد، تصبح الاستجابات الفيزيولوجية التي ذكرناها غير كافية لتدفئته، فندخل فيما يسمى بانخفاض الحرارة الشقي (Hypothermie) لما تنخفض حرارة الجسم إلى 35 درجة مئوية، ولا يُعد الوضع حرجا إلا بعد انخفاضها إلى ما تحت 30 درجة مئوية.

المصدر : علم وحياة