

حرارة الجسم وآليات ضبطها

يتألف الجسم من قسمين رئيسيين هما:

- 1- القشرة أو اللحافة** وتمثل بالجلد والنسيج الخلوي تحته .
- 2- اللب أو القسم العميق** ويتألف من الأحشاء والعضلات .. وأي نشيج تحت القشرة . ويتم نقل الحرارة الزائدة من اللب المنتج لها عبر القشرة إلى الجو المحيط أو بالعكس لتأمين توازن الحرارة وذلك بعدة طرق هي:
التوصيل : conduction وهو النقل المباشر للحرارة من الجسم إلى الأجسام الباردة دون حركة (مثلاً من الخلايا والأوعية إلى الجلد، ومنه إلى اللباس فالجو).
الحملان Convection : وهو نقل الحرارة بالدوران، (مثلاً من مناطق اللب الدافئ إلى المناطق المحيطية ثم يتحرك الهواء المجاور لسطح الجلد عندما يكون مكشوفاً).
الإشعاع : Radiation وهو انتقال الحرارة بين الجلد والبيئة الخارجية المجاورة له دون حركة الهواء. كطريقة انتقال الحرارة من المشعات الحرارية عبر مسافات بعيدة..
البخُر أو التَبخُر : Evaporation ويحدث عندما يكون الجلد أو اللباس الساتر له رطباً، و عندما يتبخر الماء من الرطوبات إلى الجو بسبب هبوط الحرارة تحته. ومن أهم مصادر الرطوبة على الجلد هو التعرق من الغدد العرقية ، وفي حالة جفافها لعلة ما فيجب ترطيب الجلد بالماء خارجياً لتخفيف الحرارة المرتفعة داخلياً (كعمل دوش في الحمام) .
وأما تطبيق الكمادات الباردة فهده تبرد الأوعية الدموية الكبيرة ، ولذلك يجب تطبيقها على الشريانيين الفخذيين أو سطح البطن الواسع لتتم الفائدة منها وأما تطبيقها على الجبين كما يفعل أكثر الناس ففائدته قليلة.
على أية حال يبقى توازن الحرارة الجسدية أمر هام لديومومة الحياة والمحافظة على نشاط الخلايا وأداء وظائفها بشكل طبيعي . ويتراوح معدل الحرارة اللبية الطبيعية عند الإنسان بين $36.6 - 37.5$ درجة مئوية (سلزية) وتعادل $98 - 99.5$ فهرنهايتية.

وتقاس حرارة الإنسان في عدة مواضع من الجسم بواسطة ميزان الحرارة الإلكتروني أو الزئبقي أو بالأوراق الحساسة للحرارة ذات الألوان أو بواسطة الأجهزة التي تستعمل الأشعة فوق الحمراء (بقياس الفروق الحرارية عبر غشاء الطبل في الأذن) . ومن المواضع الشائعة الاستعمال في قياس الحرارة:
الفم : ويستعمل فيه جهاز مقياس الحرارة الزئبقي أو الإلكتروني بوضع مخنزهما تحت اللسان دون ضغطهما بين الأسنان ولذلك لا يصلح هذا المكان لقياس الحرارة عند صغار الأطفال خشية كسر الميزان.
في الإبط : ويناسب قياس الحرارة عند الأطفال باستخدام الميزان الزئبقي.
في الشرج : ويستخدم فيه الجهاز الإلكتروني أو الزئبقي ، يناسب الكبار والصغار ويعطي قياساً مقبول الدقة لمعرفة الحرارة الداخلية اللبية عند الإنسان ، وقد تكون درجة الحرارة فيه أعلى منها في القياسات الفموية بمعدل نصف درجة تقريباً ، فقد تصل عند الأطفال إلى 38 درجة مئوية وتعتبر طبيعية.
ولكن يجب الانتباه إلى الفروق الزمنية في مدة أخذ القياس ، ففي الفم $3-5$ دقائق (حسب الجو الخارجي) وفي الشرج : 3 دقائق فقط وفي الإبط (حتى 10 دقائق) .
وأما الأوراق الحرارية فتطبق على الجلد خاصة الجبين ، وأما أجهزة الأشعة فوق الحمراء فتطبق في مجرى الأذن الظاهر.

وقد ترتفع الحرارة الداخلية مع برودة القشرة أو العكس (تنخفض الداخلية مع سخونة القشرة) أو أن يكون هناك توافق بين الداخل والسطح فيسخنان معاً أو يبردان معاً . ولكل حالة خلفية فيزيولوجية أو مرضية تفسرها.
المهم أن تبقى الحرارة الداخلية وفق الحدود الطبيعية المذكورة لتعمل الخلايا بشكل طبيعي ، فإذا ارتفعت الحرارة فوق الدرجة $42-43$ مئوية فسيموت الإنسان لأن أنزيماته الحيوية تتخرب وتتوقف عن العمل ، فلا يجوز إطلاقاً الانتظار حتى بلوغ هذه الدرجة ويجب تدبير أي ارتفاع للحرارة يتجاوز 38 درجة مئوية ولو بالماء البارد على سطح الجسم.
وأما نماذج ارتفاع الحرارة بدلالة الزمن فهي كثيرة أهمها:

- الحرارة المطبقة أو المستديمة : وتستمر بالارتفاع ليلاً ونهاراً ، وتشاهد في بعض الأمراض كالحمى التيفية.
 - الحرارة الذروية : وهي الحرارة التي ترتفع ليلاً وتنخفض نهاراً (كحرارة التهاب اللوزات)
 - الحرارة المتموجة : التي تتموج بين الارتفاع والانخفاض خلال اليوم.
 - الحرارة الراجعة : التي تنخفض عدة أيام ثم تعاود للارتفاع عدة أيام..
- وقد ترتفع الحرارة بشكل طبيعي مقدار نصف درجة في النصف الثاني من الدورة الشهرية للمرأة بسبب إفراز البروجسترون ، ويمكن الاستدلال بها على حدوث الإباضة . فيمكن للمرأة التي تعرف كيف تقيس الحرارة أن تعرف متى تحدث إباضتها ، بقياس الحرارة يومياً بعد الطمث ، وتلاحظ أول يوم ترتفع فيه حرارتها مقدار نصف درجة عن السابق فيكون هو يوم الإباضة (شرط عدم وجود مرض حموي آخر..)

أرجو أن يكون في هذه العجالة من المعلومات ما يفيد.
مع أطيب تحياتي ، والسلام عليكم