

Wenn die körpereigene Klimaanlage auf Hochtouren läuft



Der menschliche Körper besitzt zwischen zwei und vier Millionen Schweißdrüsen. Foto: pixabay.com

In diesem Tagen ins Schwitzen zu kommen, ist keine Kunst. Wer zusätzlich Sport treibt, gibt noch mehr Flüssigkeit ab. Doch warum schwitzen wir überhaupt? Und was braucht der Körper nach einer schweisstreibenden Aktivität?

Wer kennt es nicht? Im Hochsommer sorgen die hohen Temperaturen schon mal für Schweissausbrüche – selbst wenn man sich nicht sportlich betätigt. Was viele nicht wissen: Auch wenn wir uns nur wenig bewegen, schwitzen wir im Durchschnitt einen halben Liter Flüssigkeit pro Tag. An besonders heissen Tagen oder bei hoher körperlicher

Aktivität gibt der Körper bis zu zwei Liter Schweiß pro Stunde ab.

Zwei bis vier Millionen Schweißdrüsen

Dass wir überhaupt schwitzen, täglich mehrere Liter, verdanken wir den zwei bis vier Millionen Schweißdrüsen, die über den ganzen Körper verteilt sind. Die meisten von ihnen befinden sich in der Handinnenfläche, an der Fusssohle und auf der Stirn. Unter dem Fuss befinden sich fast 600 Schweißdrüsen pro Quadratzentimeter, an den Handflächen sind es fast 500 Schweißdrüsen pro Quadratzentimeter.



Schweiss erfüllt wichtige Funktionen für den Körper.
Foto: unsplash.com

Sogenannte ekkrine Schweißdrüsen befinden sich am ganzen Körper und geben eine transparente Flüssigkeit ab, die hauptsächlich aus Wasser besteht. Weitere Bestandteile sind Salze, Laktate und Aminosäuren. Apokrine Schweißdrüsen, umgangssprachlich auch Duftdrüsen genannt, liegen nur in behaarten Körperpartien wie den Achseln oder dem Genitalbereich. Über diese Drüsen scheidet der Körper auch Proteine und Fette aus. Der Schweiß kann eine milchig weisse Farbe annehmen. Das Besondere an den Schweißdrüsen an den Füßen und Händen ist, dass sie nicht zur Abkühlung des Körpers dienen, sondern uns einen besseren Halt beim Laufen und Greifen geben.

Warum schwitzen wir?

Schweiss gilt in unserer Gesellschaft meist als unerwünscht und ekelig. Schwitzen verursacht unangenehme Gerüche und hinterlässt einen ungepflegten Eindruck. Zu Unrecht! Denn die Körperflüssigkeit erfüllt zahlreiche wichtige Aufgaben im menschlichen Organismus und ist sogar lebenswichtig. In verschiedensten Situationen beginnen

wir einfach zu schwitzen – ob beim Sport, in der Sonne, wenn wir krank sind oder Angst haben und bei vielen weiteren Situationen. Das hat natürlich seinen Grund, denn Schweiß erfüllt gleich drei wichtige Funktionen für den Körper:

1) Kühlung: Bei hohen Temperaturen kühlt Schweiß den Körper auf die optimale Temperatur herunter und sorgt für optimale Temperaturen von rund 37°C, damit alle Organe reibungslos

funktionieren. Die überschüssige Wärme wird abgeleitet, indem der Schweißfilm auf unserer Haut verdunstet. Dabei wird Haut und Blutgefässen Wärme entzogen.

2) Reinigung: Schweißdrüsen sind das körpereigene Detox-Programm und unterstützen die Leber dabei, den Körper von innen zu reinigen. Alkohol, Medikamentenreste oder Giftstoffe werden einfach über den Schweiß mit abgeführt.

3) Schutz: Das Sekret aus den ekkrinen Schweißdrüsen hat einen sauren pH-Wert und bildet einen guten Schutzmantel, denn Bakterien überleben in sauren Milieus schlechter. Ausserdem wird mit dem Schweiß der Stoff Dermcidin abgegeben, der Bakterien abtötet und so wie ein eigenproduziertes Antibiotikum funktioniert.



Wie viel und wie stark jemand schwitzt, hängt unter anderem davon ab, wie sportlich jemand ist. Foto: unsplash.com

Körpereigene Klimaanlage

Was genau passiert beim Schwitzen? Sobald sich die Aussentemperatur erhöht, beispielsweise auf 40 °C oder in der Sauna auf gegen 90 °C, steigt gleichzeitig die Körpertemperatur – Grad um Grad. Gleichzeitig senden die Nervenzellen ein Alarmsignal an das Gehirn. Dieses wiederum aktiviert umgehend die Schweißdrüsen, die mit der Schweißproduktion beginnen. Denn der Körper braucht eine möglichst konstante Körpertemperatur von ca. 37 Grad Celsius, um „normal und gesund“ funktionieren zu können. Steigen die Temperaturen, wirft der Körper seine eigene Klimaanlage an. Dabei lässt er den Schweiß aus jeder vorhandenen Pore an die Hautoberfläche fließen, wo er verdunstet. Diese Verdunstung auf der Hautoberfläche führt zur Kühlung. Der Schweiß schützt den Menschen vor einer lebensgefährlichen Überhitzung. Dabei wird das Blut in den Gefässen, Kapillaren genannt, abgekühlt.

Mikroorganismen ausbremsen

Der Körper schwitzt aber nicht nur dann, wenn die Feuchtigkeit auf der Haut wahrgenommen werden kann und die Kleidung durchnässt. Schweiß wird selbst dann, sprich in kleinen Mengen abgesondert, wenn man es nicht bemerkt, so auch nachts. Denn die Haut kann auf die körpereigene Flüssigkeit nicht verzichten. Schweiß erhöht die Hautfeuchtigkeit. Inhaltsstoffe des

Schweisses stabilisieren die Wasserbindungsfähigkeit der Hornschicht. Dadurch wird die Haut angenehm geschmeidig. Zudem wird die Vermehrung von Mikroorganismen auf der Körperoberfläche ausgebremst. Der pH-Wert von Schweiß ist leicht sauer. Eine stabile Säureschutzschicht der Haut ist für Bakterien und Pilze eine Barriere. Dadurch hilft Schweiß bei der Unterstützung dieser wichtigen Funktion.

Giftstoffe ausscheiden

Hinzu kommt, dass über den Schweiß verschiedene Giftstoffe ausgeschieden werden: Der Organismus entsorgt über diesen Ausscheidungsweg Abfallprodukte der Niere und Leber. Beispielsweise ist nach dem Konsum von Alkohol ein vermehrtes Schwitzen zu beobachten. Aber mit dem Schweiß gelangen auch Abbauprodukte von Arzneimitteln und andere Gifte wieder aus dem Körper. Er leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Entgiftung.

Persönliche Duftnote

Jeder Mensch hat dabei eine persönliche Duftnote, denn die Zusammensetzung des Schweißes trägt ihren Teil dazu bei. Der menschliche Eigengeruch wird stark von der jeweiligen bakteriellen Flora auf der Haut beeinflusst. Es entstehen unterschiedliche Duftkomponenten, abhängig davon, welcher Bakterienstamm das frische Schweißsekret zersetzt. Frischer Schweiß riecht nicht oder höchstens leicht säuerlich, auf jeden Fall aber nicht unangenehm. Der strenge Geruch entsteht erst, wenn die Bakterien auf der Haut den Schweiß in seine Einzelbausteine zersetzen.

Individuell schwitzen

Individuell ist – neben der Duftnote – auch die Intensität des Schwitzens. Einige Personen schwitzen selbst an schwülen Sommertagen kaum, andere bereits beim Reintragen der Einkaufstüten. Wie viel ein Mensch schwitzt, scheint in erster Linie genetisch bedingt zu sein. Das Geschlecht spielt offenbar keine Rolle. Das Gewicht dagegen schon: Forschende haben herausgefunden, dass schwere Menschen mehr schwitzen. Als Ursache nehmen sie an, dass mehr Schweiß benötigt wird, um den kräftigeren Körper zu kühlen. Menschen, die selten Sport treiben und nicht trainiert sind, schwitzen schon bei kleinster Anstrengung, etwa beim Treppensteigen oder beim langsamen Laufen. Sportlerinnen und Sportler hingegen verschwenden hier nicht eine Schweißperle, denn ihr Körper ist ganz andere Anstrengung gewohnt.

Flüssigkeit und Mikronährstoffe

Beim Schwitzen verliert der Körper viel Flüssigkeit sowie Mikronährstoffe. Der Hauptmineralstoff im Schweiß ist

Natrium, doch auch Kalium, Calcium und Magnesium sowie Zink und Jod werden über den Schweiß ausgeschieden. Kalium, Calcium und Magnesium tragen zur normalen Muskelfunktion bei und sind für Sportlerinnen und Sportler deshalb besonders wichtig. Calcium und Magnesium werden für den Erhalt normaler Knochen und Zähne benötigt. Magnesium unterstützt den normalen Energiestoffwechsel und die normale Funktion des Nervensystems. Zink trägt zu einem normalen Säure-Basen-Haushalt und zur normalen Funktion des Immunsystems bei.



Nach dem Sport heisst es: viel trinken!
Foto: unsplash.com

Natriumhaushalt ins Gleichgewicht bringen

Wichtig ist, nach dem Sport ausreichend zu trinken; dauert das Training jedoch länger als eine Stunde, sollte man die Wasserflasche mitnehmen und viertelstündlich etwas trinken. Ideal hierfür sind Wasser oder eine Saftschorle.

Fehlt dem Körper Wasser, kommt häufig auch der Natriumhaushalt aus dem Gleichgewicht. Der Natriumverlust lässt sich über die Ernährung leicht ausgleichen, zum Beispiel als salzige Brühe oder ein isotonisches Getränk. Kalium, Calcium und Magnesium werden dagegen meist in zu geringen Mengen aufgenommen. Daher sollte man hier auf eine ausreichende Zufuhr achten. Calcium, Magnesium und insbesondere Kalium finden sich in frischen pflanzlichen Lebensmitteln wie Gemüse, Kartoffeln, Obst, Kräuter, Nüsse und Samen.