

Hitze

und kühlende Strategien



von Prof. Dr. med. Thomas Wendt, Anti-Dopingbeauftragter des Hessischen Tennisverbands

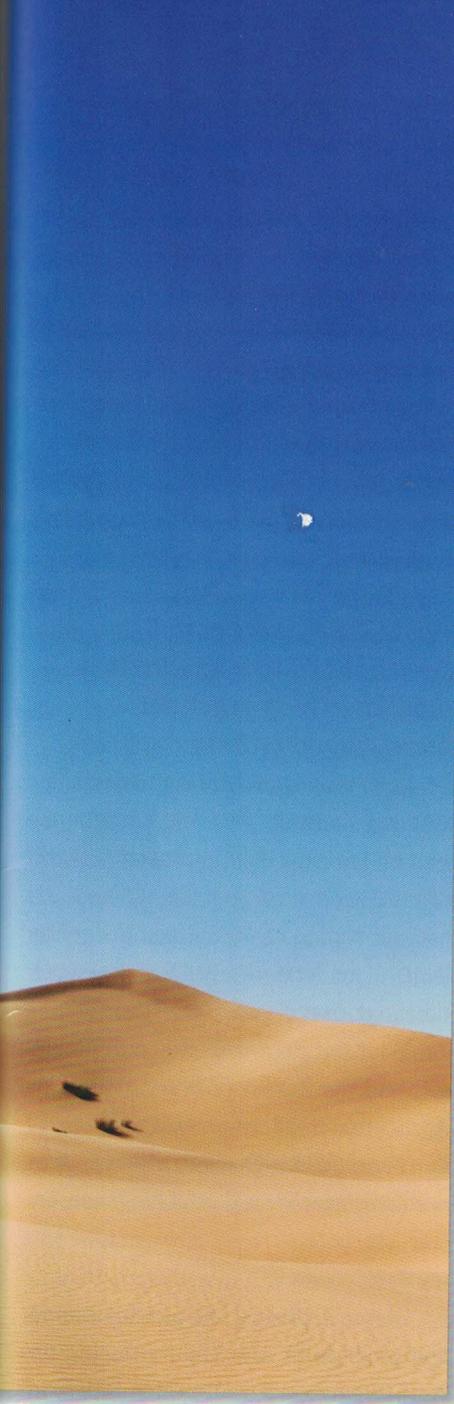
Sonne von einem wolkenlosen Himmel stimuliert zwar die Bildung von Vitamin D in der Haut und fördert damit neben der Knochenfestigkeit auch das Immunsystem. Zudem haben viele ältere Sportler die Erfahrung gemacht, dass die morschen Gelenke bei warmen Außentemperaturen weniger schmerzempfindlich sind und die Muskulatur geschmeidiger ist als bei kühler Witterung.

Doch nicht jeder freut sich über die sonnigen Tage im Sommer. Viele Menschen leiden dann unter starkem Schwitzen, klagen über Kreislaufbeschwerden, Kopfschmerzen, Unwohlsein oder Konzentrationsstörungen. Denn der Körper muss sich auf die Hitze einstellen, um einen Wärmestau zu verhindern.

Das geschieht in erster Linie durch die Abgabe von Schweiß, der auf der Haut verdunstet und so für die notwendige Kühlung sorgt. Doch bei großer Hitze wird es immer schwieriger für den Organismus, überschüssige Wärme an die Umgebung abzugeben. Zudem verliert ein Sportler mit dem Schweiß nicht nur Flüssigkeit, sondern auch Elektrolyte wie

Magnesium und Kalium, die für die Nerventätigkeit, die Muskelfunktion (Muskelkrämpfe bei Elektrolytmangel) und einen regelmäßigen Herzschlag (Herzrhythmusstörungen bei Elektrolytmangel) unabdingbar sind.

Verliert der Körper durch die Hitze zu viel Flüssigkeit, drohen auch von dieser Seite ernsthafte Folgen. Der Blutdruck sackt ab und das Gehirn wird nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt. Schwindel, Reizbarkeit, Kopfschmerzen und Durstgefühl weisen auf einen Hitzekollaps hin, Herzstolpern kann sich dazu gesellen. Spätestens dann sollte man sich eine Pause an einem kühlen Ort gönnen, die Beine hochlegen und viel Flüssigkeit



Luft zufächert oder kalte, feuchte Tücher auflegt.

Starke Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit und Nackenschmerzen sind dagegen typische Anzeichen für einen Sonnenstich. Wer sich ohne Kopfbedeckung lange Zeit in praller Sonne aufhält, darf sich über diese Symptome nicht wundern. Sie treten auf, wenn die Hirnhäute gereizt sind und das Hirngewebe anschwillt. Auch hier gilt: Sofort in den Schatten, Kopf hoch lagern und mit kalten, feuchten Tüchern kühlen.

Besonders hitzegefährdet sind Menschen, bei denen das körpereigene Thermoregulationssystem nur eingeschränkt oder gar nicht arbeitet. Bei Kleinkindern, aber auch bei älteren oder kranken Menschen funktioniert der Wärmeaustausch mit der Umgebung nicht so gut wie beim Erwachsenen. Wer zudem regelmäßig Medikamente einnimmt, die das Herz-Kreislauf-System und den Flüssigkeitshaushalt des Körpers beeinflussen, sollte sich ebenfalls nicht zu unbedarft der sommerlichen Hitze aussetzen. Zu solchen Medikamenten zählen insbesondere Blutdrucksenker. Gegebenenfalls sollte man mit seinem Arzt Rücksprache halten, ob die Dosierung vorübergehend angepasst werden kann. Manche Arzneimittel wie beispielsweise Captopril, Doxycyclin oder Johanniskrautextrakte können zudem die Lichtempfindlichkeit erhöhen, dann ist ein guter Sonnenschutz besonders wichtig.

Die aus sportmedizinischer Sicht wichtigste Maßnahme im Sommer ist es daher, ausreichend zu trinken, um so den Flüssigkeitsverlust durch das verstärkte Schwitzen auszugleichen. Gerade bei älteren Menschen kommt das Trinken oft zu kurz, weil das Durstempfinden mit zunehmendem Alter nachlässt. Die richtige Trinkmenge ist aber von verschiedenen Faktoren abhängig, so dass keine allgemein gültige Empfehlung gegeben werden kann. Als Faustregel gilt, dass ein gesunder Erwachsener durchschnittlich etwa 1,5 Liter Flüssigkeit täglich zu sich nehmen sollte, an heißen Sommertagen dürfen es rund 2,5 Liter sein, schwitzende



Die aus sportmedizinischer Sicht wichtigste Maßnahme im Sommer ist es, ausreichend zu trinken, um so den Flüssigkeitsverlust durch das verstärkte Schwitzen auszugleichen

Sportler benötigen entsprechend mehr Volumenersatz.

Generell empfehlenswert sind neben natriumreichen Mineralwässern auch verdünnte Fruchtsäfte und Früchtetees, um verloren gegangene Elektrolyte und Mineralstoffe zu ersetzen. Zu kalte Getränke sind jedoch ungünstig, da sie den Körper veranlassen, noch mehr Wärme zu produzieren. Auch auf Alkohol sollte man verzichten, da er in die Blutdruckregulation eingreift und den Kreislauf zusätzlich belastet.

Allerdings gibt es auch Menschen, die aufgrund einer Herzschwäche ihre Trinkmenge reduzieren müssen. Diese Patienten benötigen aber auch an heißen Sommertagen entsprechend mehr Flüssigkeit als sonst. Wer eine reglementierte Trinkmenge hat, sollte sich ganz gezielt vom Hausarzt beraten lassen und täglich auf das Körpergewicht achten, damit es nicht durch Wassereinlagerungen zunimmt

Neben der angepassten Flüssigkeitszufuhr sollten wir uns aber auch bezüglich unserer sonstigen Gewohnheiten am mediterranen Lebensstil orientieren. So ist es an heißen Sommertagen sinnvoll, körperliche Aktivitäten in die frühen Morgenstunden oder in den Abend zu verlegen und mittags eine Siesta zu halten – sofern man es sich zeitlich erlauben kann oder der Turnierkalender es erlaubt. Aus diesem Grunde hat der Hessische Tennis-Verband schon in der letzten Saison

zu sich nehmen, bis der Organismus wieder seine normale Betriebstemperatur erreicht hat.

Besonders gefährlich wird es, wenn der Körper nicht mehr in der Lage ist, sich selbst zu kühlen. Dann steigt die Körpertemperatur immer mehr an, die Schweißdrüsen versiegen und ganze Organe können schließlich Schaden nehmen. Typisch für einen solchen Hitzschlag ist eine trockene, rote und warme Haut. Trinken allein genügt dann nicht mehr: Betroffene sollten so schnell wie möglich an einen kühlen Ort gebracht, die Kleidung gelockert und der Notarzt verständigt werden. Zusätzlich ist es hilfreich, den Patienten langsam zu kühlen, indem man ihm

für die heißen Julitage 2015 mit Temperaturen über 40° C. eine spezielle Hitze-regelung für den Spielbetrieb empfohlen (www.htv-tennis.de/hitzeregelung).

Zudem sollte man seine Klimaanlage zu Hause oder im Auto nicht zu hoch einstellen, damit die Temperaturunterschiede zwischen drinnen und draußen nicht zu groß sind, da dies die Akklimatisierung erschwert. Denn prinzipiell kann sich der Körper an die Hitze gewöhnen – wenn man ihn lässt. So ist es durchaus sinnvoll, auch im Sommer regelmäßig in die Sauna zu gehen, denn saunieren bewirkt ein Gefäßtraining, welches die Wärmeregulation erleichtert. Der Körper lernt, bei Hitze angemessen zu schwitzen und den Flüssigkeitshaushalt besser zu steuern.

Für manche Menschen können auch das Reizgas Ozon sowie andere Schadstoffe, die sich bei starker Sonneneinstrahlung in verstärktem Maße bilden, sehr unangenehm werden: Neben trockenen Augen, Mundtrockenheit und Nasenbluten kann es auch zu Atembeschwerden kommen. Betroffen sind vor allem Asthmatiker und Patienten mit anderen Lungenerkrankungen (COPD). An entsprechenden Tagen hilft dann nur noch eins: raus aus der Stadt. Ein Ausflug aufs Land oder ins Mittelgebirge ist zudem eine willkommene Abwechslung.

Besonders wohltuend sind im Sommer auch wechselwarme Fußbäder, lauwarme Duschen oder aber ein kalter Puls-guss: Dazu lässt man einfach für einige Sekunden kaltes Wasser über die Innenseiten der beiden Handgelenke laufen. Das bewirkt eine angenehme Kühlung des Körpers, die für zwischendurch bestens geeignet ist.

Und was ist aus sportmedizinischer Sicht von den Kältekammern mit schrittweisen Temperaturabsenkungen bis minus 110°C zu halten, in die Spitzensportler nach Höchstleistungen zur Beschleunigung ihrer Regeneration für drei Minuten gehen und was passiert dabei?

Die eisige Temperatur kühlt in solchen Kältekammern die unbedeckte Haut von ca. 33°C auf 15°C ab, die Adern in der Haut

verengen sich und das zirkulierende Blut verteilt sich von der Körperoberfläche ins Körperinnere. Dadurch werden die tiefer liegenden Muskeln mit jedem Herzschlag stärker als üblich durchblutet und vermehrt mit Sauerstoff versorgt, was auch den Abtransport von Stoffwechselschlecken fördert. Somit ist diese Prozedur zur



Prototyp des Percooling Sport Shirts der Firma Med-Cooling (www.medcooling.com)

Förderung der Regeneration nach einer körperlichen Anstrengung sinnvoll.

Inzwischen gibt es zudem mehrere hundert wissenschaftliche Arbeiten die belegen, dass auch eine Kältebehandlung vor einer körperlichen Aktivität, das sogenannte pre-cooling, zu einer Leistungssteigerung führt: im Spitzensport zu plus 1 bis 2 Prozent, im Amateurbereich von bis zu 10 Prozent, was sich dadurch erklären lässt, dass der Körper nicht so schnell überhitzt. Dieser Effekt des pre-cooling hält jedoch nur 30 Minuten an.

Daher setzt eine neue Entwicklung auf permanente Kühlung während der sportlichen Aktivität. Bei diesem aus der Intensivmedizin entlehnten Prinzip wird quasi umgekehrt einem Wärmepflaster, bei dem kontinuierlich Wärme abgege-

ben wird, nach Vermischung von speziellen Feststoffen mit Flüssigkeiten ein endothermer Wärmeentzug in Gang gesetzt, der den Körper, insbesondere die als Heizungsrohre des Gehirns funktionierenden Halsschlagadern, schonend und kontinuierlich kühlt. Untergebracht in einem Sport Shirt (s. Abbildung) liefern derart gekühlte Sportler auf 3500 m einen Vorsprung von 140 m heraus. Auch Rennwagenfahrer und Tennisspieler haben diese neuartigen Shirts bereits mit Erfolg eingesetzt.

Verstößt der Sportler mit derartiger Kälteunterstützung möglicherweise gegen die Anti-Dopingbestimmungen?

Nein, bislang nicht! Denn sowohl die Kältekammern als auch die Kältetonnen sind im Profisport vor und nach Aktivität erlaubt. Und bezüglich der Kälte-Shirts hat die Nationale Anti Doping Agentur (NADA) im letzten Jahr dem Hersteller bestätigt, dass die oberflächliche Kühlung der Haut mit dem derzeitigen Dopingreglement der WADA (World Anti Doping Agency) vereinbar ist und eingesetzt werden kann. Sollte sich daran etwas ändern, wird an dieser Stelle darauf hingewiesen.

Dieser Artikel ist als gleichlautender Teil 9 der Serie zum Thema Doping des Anti-Dopingbeauftragten des HTV 2016 im TOPSPIN MAGAZIN erschienen und kann dort – wie auch die Teile 1 bis 8 – in dessen Archiv (www.htv-tennis.de) eingesehen oder als pdf-Datei auf der homepage des Autors unter www.prof-wendt.de > Publikationsverzeichnis > Publikationen für medizinische Laien (TOPSPIN Nr. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 und 12) heruntergeladen werden.

SENIOR | TENNIS | SERVICE

PORTRÄT
Margreth Beyer

Aus den
Landesverbänden

EM der Senioren

Turniere
Ratgeber
Glosse

Gesundheit
Sommerhitze und
kühlende Strategien

Über die Ranglisten