



Cool bleiben

Sommer, Sonne, Tropenhitze – 2022 war das Jahr der Sonnenstunden- und **Temperaturrekorde**. Es war aber auch das Jahr mit den meisten Hitzetoten, da sich hohe Temperaturen negativ auf die Gesundheit auswirken können.

Es ist nicht mehr wegzudiskutieren. Der Klimawandel macht sich spürbar bemerkbar. Die fortschreitende Erwärmung unseres Planeten hat uns letztes Jahr laut Copernicus Climate Service Europa den heißesten Sommer seit Beginn der Wetteraufzeichnungen beschert. Unsere Breitengrade sind im wahrsten Sinne ein Hotspot. Hitzewellen nehmen hier aufgrund geografischer Besonderheiten drei- bis viermal so stark zu wie anderswo in vergleichbaren Breiten. In Deutschland gehörte der Sommer 2022 zu den viertwärmsten seit Aufzeichnungsbeginn im Jahre 1881. Hamburg meldete am 20. Juli 2022 mit 40,1 Grad Celsius (°C) die deutschlandweit höchste Temperatur, was für die Stadt gleichzeitig das erste Mal Temperaturen über 40 °C bedeutete. Ebenso wurden an diesem Tag in zahlreichen weiteren Regionen neue Hitzerekorde aufgestellt, beispielsweise erklimmen auch in Sachsen-Anhalt und Niedersachsen die Temperaturen erstmalig die 40-Grad-Marke. Der 20. Juli 2022 war auch der Tag, an dem

der Deutsche Wetterdienst (DWD) für nahezu das gesamte Bundesgebiet eine Hitzewarnung herausgab.

Gefühlte Temperatur Der DWD spricht Hitzewarnungen aus, wenn eine starke Wärmebelastung vorhergesagt wird und eine ausreichende nächtliche Auskühlung der Wohnräume nicht mehr gewährleistet ist. Es existieren zwei Risikowarnstufen. Eine starke Wärmebelastung liegt definitionsgemäß vor, wenn die gefühlte Temperatur über 32 °C liegt und es sich zusätzlich in der Nacht nur mäßig abkühlt. Diese Voraussetzungen waren an dem besagten Julitag gegeben. Überschreitet die gefühlte Temperatur einen Wert von 38 °C, wird vor einer extremen Wärmebelastung gewarnt. Der DWD legt seinen Hitzewarnungen nicht die auf dem Thermometer gemessene Temperatur zugrunde. Denn diese sagt allein nicht aus, ob man sich wohlfühlt. Vielmehr sind für das Temperaturempfinden noch andere Klimafaktoren wie Sonneneinstrahlung, Windstärke, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit ausschlaggebend.

Wenn die Sonne senkrecht herunterprallt, die Luft regelrecht steht und es sehr schwül ist, empfinden wir Wärme als sehr unangenehm und belastend. Dann kann die gefühlte Temperatur höher liegen, als es das Thermometer anzeigt – im Extremfall sogar bis zu 15 °C höher.

Heiße Tage und Tropennächte Bereits während der extremen Hitzesommer in den Jahren 2003, 2015 und 2018 wurden in Deutschland verstärkt „Heiße Tage“ und „Tropennächte“ registriert. Ein „Heißer Tag“ ist definiert als Tag, dessen höchste Temperatur oberhalb von 30 °C liegt, und eine „Tropennacht“ ist eine Nacht, deren niedrigste Temperatur 20 °C nicht unterschreitet. Klimamodelle prognostizieren, dass es durch den Klimawandel in Zukunft vermehrt zu derartigen Perioden extremer und anhaltender Hitze kommen wird. Während dieser umgangssprachlich als Hitzewellen bezeichneten Phasen können extreme Hitzeereignisse dann häufiger, in ihrer Intensität stärker und auch länger anhaltend auftreten. In Deutschland geht man davon aus, dass besonders der Südwesten sowie östliche Regionen betroffen sein werden. Diese Gegenden Deutschlands sind jetzt schon besonders durch Hitze belastet. Den Prognosen zufolge werden sie zukünftig noch verschärft den Klimawandel zu spüren bekommen.

mern bekannt und hat sich letztes Jahr wieder gezeigt. Man geht davon aus, dass der Sommer 2022 in Europa etwa 100 000 Menschen das Leben gekostet hat. Zum Vergleich: Im Jahrhundertsommer 2003 wurden etwa 70 000 Hitzetote in Europa verzeichnet, was damals schon eine ungeheuer große Anzahl war und vorherige Statistiken übertroffen hatte. Doch der Sommer 2022 toppte die Vorjahre. Im Juli 2022 gab es allein in Deutschland nach einer Hochrechnung des Statistischen Bundesamtes rund 9000 mehr Todesfälle als durchschnittlich im Juli der vier vorangegangenen Jahre. Dies wird vor allem auf die hohen Temperaturen in den Sommermonaten zurückgeführt. Zwar existiert kein bundesweites Überwachungssystem, das die Zahl hitzebedingter Sterbefälle registriert. Das RKI schätzt aber, dass hierzulande etwa 4500 Menschen infolge von Hitze gestorben sind.

Und zukünftig sieht es nicht besser aus. Das Umweltbundesamt verweist auf Modellrechnungen, die für Deutschland prognostizieren, dass mit einem Anstieg hitzebedingter Mortalität von ein bis sechs Prozent pro einem Grad Temperaturanstieg zu rechnen ist. Das Hitzeproblem wird sich zudem zukünftig noch aufgrund des demografischen Wandels verschärfen. Nach Berechnungen des Statistischen Bundesamtes steigt die Zahl älterer Menschen von derzeit 15,9 Millionen bis zum Jahr 2040 auf mindestens 21 Millionen. Damit wächst die Anzahl der Personen, die besonders durch Hitze belastet sind und schwere, durch Hitze hervorgerufene Krankheitssymptome bis hin zum Tod entwickeln können.

Wärmeineleffekt Vor allem wird es für die Menschen in den Städten heiß. Ein lokaler Wärmeineleffekt hält die Temperaturen besonders während der

Erhöhte Sterberaten Hitzewellen stellen eine Gefahr für die Gesundheit des Menschen dar. Erfahrungsgemäß sorgen hohe Temperaturen zu hitzebedingten Erkrankungen und damit zu vermehrten Rettungseinsätzen und Krankenhausaufenthalten sowie zu einem Anstieg von Todesfällen. Der Effekt, dass in Phasen extremer Hitze auffallend viele Menschen sterben, ist schon aus vorausgesehenen Hitzesom-



LERNZIELE

Lernen Sie in dieser von der Bundesapothekerkammer akkreditierten Fortbildung unter anderem,

- + wie der Körper auf erhöhte Umgebungstemperaturen reagiert,
- + welche gesundheitlichen Gefahren mit Hitze verbunden sind,
- + bei welchen Temperaturen es für den Menschen gefährlich werden kann,
- + die klassischen Hitzeerkrankungen kennen und unterscheiden,
- + welche Personengruppen besonders hitzeempfindlich sind,
- + was bei der Arzneimitteltherapie während Hitzewellen zu beachten ist und
- + wie man sich bei Hitze verhalten sollte.



Empfehlen Sie bei Hautentzündungen: **ilon®** Salbe classic

Die wirksame pflanzliche Alternative bei Symptomen einer Hautentzündung wie Rötung, Schwellung, Spannung, Schmerz mit Eiter.

- antibakteriell
- hemmt die Entzündung
- unterstützt den natürlichen Heilungsverlauf



Tut gut und tut Gutes:
Erlöse für wohltätige Zwecke.



**UM MENSCHEN
ZU HELFEN**

Cesra Ein Unternehmen der Redel Stiftung

www.redel-stiftung.de/die-projekte/

ilon Salbe classic – Zusammensetzung: 1 g Salbe enthält 54 mg Lärchenterpentin, 72 mg Terpinolöl vom Strandkiefern-Typ, 12 mg Eukalyptusöl. Sonstige Bestandteile: weißes Vaseline, gelbes Wachs, Stearinsäure, Ölsäure, Polysorbat 20, Rosmarinöl, Thymianöl, Thymol, Chlorophyll-Kupfer-Komplex (E141), Butylhydroxytoluol (E321). Enthält Butylhydroxytoluol. Packungsbeilage beachten. Anwendungsgebiete: Traditionelles pflanzliches Arzneimittel zur Behandlung leichter, lokal begrenzter, eitriger Entzündungen der Haut, wie z.B. Eiterknötchen, entzündete Haarbälge und Schweißdrüsenentzündungen ausschließlich auf Grund langjähriger Anwendung. Gegenanzeigen: Überempfindlichkeit gegen Lärchenterpentin, Terpinolöl, Eukalyptusöl oder einen der sonstigen Bestandteile des Arzneimittels. Aufgrund nicht ausreichender Untersuchungen wird die Anwendung in Schwangerschaft und Stillzeit nicht empfohlen. Eine Anwendung bei Kindern unter 30 Monaten und Kindern mit Krämpfen (mit und ohne Fieber) darf nicht erfolgen. Nebenwirkungen: Es können allergische Reaktionen auftreten. Butylhydroxytoluol kann örtlich begrenzt Hautreizungen, Reizungen der Augen und der Schleimhäute hervorrufen. Apothekepflichtig. Handelsform: 25 g Salbe N1, 50 g Salbe N2, 100 g Salbe N3 Dosierung: Je nach Ausdehnung des entzündeten Gewebebezirks einen 2-3 cm langen Salbenstrang auf die Entzündung auftragen und mit einem Verband zudecken. Stand 6/2019. Cesra Arzneimittel GmbH & Co. KG, Braumattstraße 20, 76532 Baden-Baden

► Nacht hoch, was bei extremer Hitze in Innenstädten mit vermehrten Tropennächten einhergeht. Zur Erklärung: Da Beton Wärmestrahlung besser als natürliche Materialien speichert, geben die tagsüber aufgeheizten Gebäude ihre Wärme abends mit den kühler werdenden Temperaturen nur reduziert an die Umgebungsluft ab. Dadurch bleibt es nicht nur in Innenräumen warm. Es können generell im innerstädtischen Bereich nachts um bis zu zehn Grad höhere Temperaturen gemessen werden als am Stadtrand oder auf dem Land.

Körpereigene Thermoregulation Hitze belastet die Gesundheit erheblich. Vor allem sind Hitzewellen problematisch, in denen über einen längeren Zeitraum Heiße Tage kombiniert mit Tropennächten auftreten, da sich dann der Körper nachts nicht mehr von der Hitze erholen kann.

Die Leistungsfähigkeit sinkt, da der Körper unaufhörlich damit beschäftigt ist, seine Körperkern-temperatur von etwa 37 °C konstant zu halten. Dafür stehen dem Organismus zwei Regulationsmechanismen zur Verfügung. Zum einen verstärkt er seine Durchblutung, um über die Haut Wärme abzuführen. Hierzu erweitern sich die Blutgefäße. Das Blutvolumen wird in die äußeren Bereiche des Körpers verlegt, um die überschüssige Wärme schnell abzugeben. Zum anderen regt der Körper bei Hitze seine Schweißproduktion an, damit vermehrt Schweiß auf der erwärmten Haut verdunstet. Die dabei entstehende Verdunstungskälte sorgt für einen Kühleffekt, da sie dem Körper Wärme entzieht. Schwitzen ist der wirksamste Mechanismus zur Wärmeabgabe. Er beseitigt 80 Prozent der Körperwärme. Allerdings fordern diese Regulationsmechanismen den Organis-

mus. Vor allem stellt Hitze eine Belastung für Herz und Kreislauf dar. Das Herz muss für die Umverteilung des Blutes stärker und schneller schlagen. Die erhöhte Herzfrequenz geht wiederum mit einem erhöhten Sauerstoffverbrauch des Koronargewebes einher, was ein erhöhtes Risiko für Herzinfarkt und Herz-Kreislauf-Kollaps bedeutet. Die erhöhte Schweißproduktion kann indes zur Dehydration führen, was den kardiovaskulären Stress verstärkt und ein akutes Nierenversagen hervorrufen kann. Gleichzeitig steigt das Risiko für Thrombosen. Darüber hinaus wird bei hoher Luftfeuchtigkeit das körpereigene Kühlsystem schnell überlastet, da der Schweiß dann kaum mehr verdunsten kann. Ebenso wirkt sich das Tragen von luftdichter oder zu warmer Kleidung negativ auf die Verdunstung aus. Die körpereigene Thermoregulation

kommt schließlich schnell an ihre Grenzen, wenn durch körperliche Anstrengung (z. B. Sport) oder virale Infekte die innere Hitzeproduktion noch zusätzlich gesteigert wird.

Gesundheitliche Auswirkungen Eine Folge der hitzebedingten Gesundheitsbelastung kann eine große Bandbreite an Gesundheitsstörungen sein, teilweise mit tödlichem Ausgang. Bereits vorliegende Herz-Kreislauf-Erkrankungen verschlechtern sich unter Umständen lebensgefährlich. Eine Analyse des Helmholtz-Zentrums München zeigt beispielsweise, dass es an heißen Tagen vermehrt zu Herzinfarkten und Todesfällen durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen kommt. Zudem kann Hitze Atemwegsprobleme verstärken. Vor allem leiden Personen mit chronischen Atemwegserkrankungen, da ihre Lunge besonders anfällig für hohe Temperaturen ist. Während für Asthmatiker das Risiko für Asthmaanfälle steigt, bekommen COPD-Patienten generell schlechter Luft.

Ebenso sind Hitzeerkrankungen unterschiedlichen Schweregrades (z. B. Hitzerschöpfung, Hitzschlag, Hitzekollaps, Sonnenstich) häufiger zu beobachten, wenn die Wärmeabfuhr über erhöhte Schweißsekretion und Durchblutung der Haut nicht mehr gewährleistet ist. Kann der Organismus seine Körperkern-temperatur nicht mehr stabilisieren, droht eine Überhitzung des Körpers, was auch als Hyperthermie bezeichnet wird. Im Extremfall endet sie in einem lebensbedrohlichen Hitzschlag. Da sich der Zustand der Betroffenen bei Hitzeerkrankungen unbehandelt schnell verschlechtern kann, müssen Anzeichen für Hitzeschäden wie Schwindel, Kopfschmerzen, Benommenheit oder Ohnmacht immer ernst genommen und gegebenenfalls unverzüglich ►



© Liudmila Chernetska / iStock / Getty Images

Ab etwa zehn Prozent Flüssigkeitsmangel kann man einen deutlichen Einbruch der Leistungsfähigkeit spüren, körperlich und geistig. Es kann zu Muskelkrämpfen kommen und sogar, wie hier, zum Kreislaufkollaps.



Mein Geheimtipp bei Magen-Darm- Beschwerden

Gasteo® Magentropfen. Gänsefingerkraut, Kamillenblüten, Angelikawurzel, Wermutkraut, Benediktenkraut und Süßholzwurzel helfen bei Blähbauch, Magendrücken, Völlegefühl oder Übelkeit und das Wohlbefinden kehrt zurück.

Gasteo® – Magen gut. Alles gut.



UM MENSCHEN
ZU HELFEN

Erlöse werden weltweit für Menschen in Katastrophen- und Krisengebieten eingesetzt. Mehr Infos unter <https://www.um-menschen-zu-helfen.de>



Wie wirkt
Gasteo®?



[www.youtube.com/
watch?v=gfrgfpQV-xE](https://www.youtube.com/watch?v=gfrgfpQV-xE)

Gasteo®. Zusammensetzung: 10 ml (entspricht 9,7 g) enthalten Auszüge aus: Gänsefingerkraut (1:1,7-2,2) 3,5 ml, Auszugsmittel: Ethanol 40% (V/V), Süßholzwurzel (1:1,7-2,2) 1,5 ml, Auszugsmittel: Ethanol 40% (V/V), Angelikawurzel (1:1,7-2,2) 0,5 ml, Auszugsmittel: Ethanol 40% (V/V), Benediktenkraut (1:1,7-2,2) 0,5 ml, Auszugsmittel: Ethanol 40% (V/V), Wermutkraut (1:1,7-2,2) 0,5 ml, Auszugsmittel: Ethanol 40% (V/V), Kamillenblüten (1:1,7-2,2) 2,0 ml, Auszugsmittel: Ethanol 45% (V/V). **Sonstige Bestandteile:** Ethanol 96% (V/V), gereinigtes Wasser. **Enthält 40 Vol.-% Alkohol. Anwendungsgebiete:** Traditionelles pflanzliches Arzneimittel zur Anwendung bei leichten Verdauungsbeschwerden (z. B. Völlegefühl, Blähungen), sowie leichten krampfartigen Beschwerden im Magen-Darm-Trakt ausschließlich auf Grund langjähriger Anwendung. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen einen der Wirkstoffe, Korbblütler oder einen der sonstigen Bestandteile des Arzneimittels, Verschluss des Gallenganges, Entzündung der Gallengänge und Lebererkrankungen, Schwangerschaft und Stillzeit, Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren. **Nebenwirkungen:** Überempfindlichkeitsreaktionen, verstärkte Neigung zu Sonnenbrand mit Rötung und Blasenbildung. (Stand: 11/2022) **Cesra Arzneimittel GmbH & Co. KG, Braunmattstraße 20, 76532 Baden-Baden**

► dem Notarzt zugeführt werden. Daneben entwickeln sich auch hitzebedingte Störungen ohne notfallmedizinische Relevanz. Auch wenn sie weniger gefährlich sind, können sie die Betroffenen dennoch stark belasten. Dazu zählen beispielsweise kleine rote juckende Papeln (Miliaria), die sich durch vermehrtes Schwitzen entwickeln und Symptome eines Hitzeausschlags sind, oder auch geschwollene Füße und Beine als Folge von Wassereinlagerungen durch peripher erweiterte Gefäße (Hitzeödem).

Notfall Hitzschlag Ein klassischer Hitzschlag ist die Folge eines längeren Aufenthaltes (circa zwei bis drei Tage) in sehr heißer Umgebung bei mangelnder Flüssigkeitszufuhr. Es kann aber auch ein kurzfristiges Verweilen ausreichen. Ein Beispiel dafür sind zurückgelassene Kinder in einem überhitzten parkenden Auto. Selbst bei leicht geöffneten Fenstern erreichen die Temperaturen im Wagen dann schnell 50 °C und

mehr. Dadurch steigt die Körpertemperatur innerhalb kurzer Zeit auf über 40 °C an – ein typischer Hinweis für einen Hitzschlag. Ebenso kann der Organismus durch körperliche Anstrengung überhitzen. Beispielsweise erleiden besonders häufig junge Sportler einen Überlastungshitzschlag. Er zählt bei ihnen zur zweithäufigsten Todesursache. Das intensive Training in heißer Umgebung löst eine plötzliche massive Hitzebelastung aus, die der Körper nicht mehr kompensieren kann.

Bei einem Hitzschlag überhitzt der gesamte Körper. Die Situation ist lebensgefährlich, da sowohl das Herz-Kreislauf-System als auch die Funktion des Zentralen Nervensystems (ZNS) beeinträchtigt sind. Bei Temperaturen über 41 °C denaturieren Proteine und es werden entzündliche Zytokine (z. B. Tumornekrosefaktor alpha, Interleukin-1b) freigesetzt. Es folgen zelluläre Dysfunktion und die Aktivierung einer Entzündungskaskade, was mit dem Risiko von Gerinnungsstörungen

einhergeht und je nach Schwere zu einem Hirnödem oder Multiorganversagen führen kann. Erste Anzeichen sind Schwindel, Übelkeit, Kopfschmerzen, ein beschleunigter Puls (Tachykardie) und eine schnelle, flache Atmung (Tachypnoe). Ihnen folgen zentralnervöse Störungen wie Krampfanfälle, Halluzinationen, Bewusstseinsintrübung bis hin zur Bewusstlosigkeit. Betroffene haben eine gerötete, heiße Haut, die aber meist trocken ist, da der Körper keinen oder nur sehr wenig Schweiß produziert.

Der Hitzschlag ist ein echter Notfall. Wird er nicht sofort intensivmedizinisch behandelt, führt er meist zum Tod. Daher muss umgehend ein Notruf abgesetzt werden. Bis zum Eintreffen des Notarztes ist der Betroffene an einen kühlen, schattigen Ort zu bringen. Die Kleidung sollte geöffnet und überflüssige Kleidungsstücke entfernt werden. Um den Körper zu kühlen, ist die Haut des Betroffenen mit Wasser zu besprühen und/oder der Körper mit feuch-

ten Tüchern zu bedecken. Zusätzliches Zufächeln von Luft hilft, die Verdunstung anzuregen. Außerdem unterstützen Kühlkissen an Nacken, Leisten und Achseln eine rasche Abkühlung des Körpers. Ist der Betroffene bei Bewusstsein, wird er flach und mit leicht angehobenem Oberkörper gelagert. Außerdem sollten ihm kühle (aber nicht eiskalte) Getränke angeboten werden (z. B. Wasser, Saftschorle, Fruchtt Tee). Ist die Person bewusstlos, wird sie in die stabile Seitenlage gebracht.

Hitzeerschöpfung und Hitzekollaps Der Körper reagiert bei längerer Hitzebelastung nicht immer gleich mit einem Hitzschlag. Zunächst kommt es bei sommerlicher Hitze in Verbindung mit zu geringer Flüssigkeitszufuhr zu einer Hitzeerschöpfung, die allerdings unbehandelt schnell in einen lebensbedrohlichen Hitzschlag übergehen kann. Daher ist die Hitzeerschöpfung ein erstes und ernstzunehmendes Warnsignal. Es zeigen sich ähnliche, aber deutlich schwächere Symptome als bei einem Hitzschlag. Personen, die an einer Hitzeerschöpfung leiden, haben im Unterschied zu Personen mit einem Hitzschlag eine normale ZNS-Funktion. Zudem behalten sie die Fähigkeit zur Wärmeableitung. Ihre Körpertemperatur steigt zwar infolge der Überwärmung, sie übersteigt aber nicht die 40-Grad-Marke. Wird der Flüssigkeits- und Elektrolytverlust nicht kompensiert, kommt es zur Dehydrierung, wodurch der Kreislauf geschwächt wird, was zu einem plötzlichen Blutdruckabfall führt. Eine unzureichende Blutversorgung des Gehirns ist die Folge, wodurch das ZNS nicht mehr ausreichend mit Sauerstoff versorgt wird. Es kann zu einem (meist kurzfristigen) Verlust des Bewusstseins kommen, was als Hitzekollaps bezeichnet wird. Anzeichen für eine Hitzeerschöp-

Beratungstipps

Vermeiden Sie, dem Kunden den Tipp zu geben, sein Medikament bei Hitze „kühl“ zu lagern. Es besteht die Gefahr, dass er diesen Ratschlag mit einer Lagerung im Kühlschrank verwechselt. Eine vermeintlich gut gemeinte kühlere Lagerung als erforderlich – beispielsweise im Kühlschrank oder sogar Gefrierschrank – tut nicht jedem Präparat gut. Nicht jeder Wirkstoff oder jede Arzneimittelform verträgt die niedrigen Temperaturen. Beispielsweise werden Hormonpräparate wie Insulin durch Einfrieren unbrauchbar. Nicht nur, dass das Peptidhormon bei Temperaturen „unter Null“ in kleine Proteinsequenzen zerfällt und damit seine Wirkung verliert. Zudem bilden sich feine Haarrisse in den Glasfläschchen, sodass das Lösungsmittel austreten kann. Eine veränderte Insulinkonzentration sowie ein Eindringen von Keimen ins Präparat sind unerwünschte Folgen. Besser ist der Hinweis: „Schützen Sie Ihr Medikament vor Hitze“. Dann kann mit dem Kunden konkret über die richtige Lagerung gesprochen werden.

Fragen Sie Ihren Kunden auch, wie schnell er mit dem Medikament zu Hause ist. Hat er einen längeren Weg, kann es bei Hitze sinnvoll sein, für Medikamente, die normalerweise bei Raumtemperatur gelagert werden, aber sehr empfindlich sind (z. B. Zäpfchen), eine Kühltasche für den Transport anzubieten. Bei Medikamenten, die kühlkettenpflichtig sind oder im Kühlschrank gelagert werden müssen, sollte der gekühlte Transport selbstverständlich sein. Machen Sie Ihre Kunden aber darauf aufmerksam, dass ein Kontakt der Präparate mit den Kühlakkus wegen der Gefahr des Gefrierens zu vermeiden ist. Ebenso darf Kühlware im Kühlschrank nicht die Rückwand berühren, da sie dort gefrieren kann.

Frühwarnsysteme

Frühwarnsysteme wie das Hitzewarnsystem des Deutschen Wetterdienstes (DWD), die Ozonwarnungen des Umweltbundesamtes (UBA) und der UV-Index des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) richten sich insbesondere an Risikogruppen. Der DWD informiert bereits mindestens zwei Tage im Voraus über Hitzewellen, so dass sich rechtzeitig eine Unterstützung für hilfsbedürftige und vulnerable Personengruppen organisieren lässt.

fung sind Schwindel, Schwächegefühl, Übelkeit und Erbrechen. Die Haut des Betroffenen ist blass und feucht, der Betroffene ist verschwitzt und tachykard. Auch wenn eine Hitzeerschöpfung im Gegensatz zum Hitzschlag kein Notfall ist, muss sich der Betroffene ebenfalls unverzüglich an einen kühlen Ort (vorzugsweise im Schatten) begeben und sich dort im Liegen mit erhöhten Beinen ausruhen. Ebenso sollte der Betroffene viel trinken, um den Flüssigkeits- und Elektrolytverlust schnell auszugleichen. Ist eine orale Flüssigkeitszufuhr nicht möglich, müssen die Betroffenen in eine Klinik gebracht werden, wo sie eine intravenöse Flüssigkeits- und Elektrolyttherapie erhalten. Ebenso ist eine ärztliche Behandlung erforderlich, wenn sich die Symptome verschlimmern oder nach einer Stunde nicht abklingen. Geht die Hitzeerschöpfung mit einem Hitzekollaps einher, wird der Betroffene flach mit Beinen hoch gelagert und sicherheitshalber ebenfalls der Notarzt gerufen.

Sonnenstich Wer nach einem längeren Aufenthalt in praller Sonne einen hochroten, heißen Kopf entwickelt und unter Schwindel, Übelkeit, Erbrechen und starken Kopf- und Nackenschmerzen leidet, kann auch einen Sonnenstich haben. Ein Sonnenstich entwickelt sich durch eine (isolierte) Sonnenbestrahlung des Schädels. Kreislauf und Körpertemperatur bleiben

meist stabil, sodass der Körper in Abgrenzung zur Hitzeerschöpfung und zum Hitzschlag normale Temperaturen aufweist. Bei einem Sonnenstich handelt es sich um einen Wärmestau im Gehirn. Dabei kommt es zu einer Reizung der Hirnhäute und in schweren Fällen zu einem Hirnödem, wodurch das Hirngewebe anschwillt und im Extremfall Bewusstlosigkeit folgt. Kleinkinder mit noch dünner Schädeldecke und zartem Haarflaum sowie Männer mit wenig Kopfbehaarung oder Glatze sind besonders gefährdet.

Personen mit einem Sonnenstich sollten einen kühlen Ort aufsuchen und ihren Oberkörper erhöht lagern. Linderung bringen nasse Tücher auf dem Kopf und im Nacken. Wadenwickel sorgen für zusätzliche Kühlung. Zudem sollte der Betroffene viel trinken, vorausgesetzt er ist bei Bewusstsein. Wird er bewusstlos, ist ein Notruf abzusetzen. Häufig werden die Sonnenstich-Symptome nicht gleich erkannt, da sie auch erst auftreten können, wenn der Betroffene bereits keiner direkten Sonneneinstrahlung mehr ausgesetzt ist. Besonders häufig kommt das bei Kleinkindern vor.

Hitzekrämpfe Sie gehören ebenfalls zu den Hitzeerkrankungen. Sie sind eine leichte Form des Hitzeschadens, die vornehmlich bei gesunden Menschen auftreten, die bei Hitze körperlich aktiv sind (z. B. Sportler). Durch vermehrtes Schwitzen verliert der ▶

orthomol vital

Wertvolle B-Vitamine für mehr Energie.



**Bereit.
Fürs Leben.**

*je Tagesportion

Orthomol Vital ist ein Nahrungsergänzungsmittel. Mit B-Vitaminen und Magnesium zur Verringerung von Müdigkeit und Erschöpfung. Enthält Omega-3-Fettsäuren und Calcium (Calcium nur in Orthomol Vital f enthalten).
www.orthomol.de

Tipps für Sportler

Im Hochsommer sollten Sportler Ihre sportliche Aktivität auf die Morgenstunden verlegen, wobei das Training möglichst im Schatten erfolgen sollte. Morgens ist die Luft noch kühl und die Ozonbelastung am geringsten. Ebenso kann die Abenddämmerung ein guter Zeitpunkt für Sport sein, da dann die Ozonwerte nach einem Peak am Nachmittag wieder gesunken sind. Als Outfit empfiehlt sich leichte, helle Sportkleidung, dabei Kopfbedeckung und Sonnenbrille nicht vergessen. Damit die Wasserspeicher des Körpers ausreichend gefüllt sind, sollte bereits etwa 15 Minuten vor dem Training mit dem Trinken begonnen werden. Auch während der Belastung ist regelmäßig ausreichend Flüssigkeit aufzunehmen. Ratsam ist, viertelstündlich fünf Schlucke zu trinken, am besten nicht zu kaltes Mineralwasser. Wettkampfsportlern wird geraten, bei Aktivitäten, die länger als 60 Minuten andauern, kohlenhydrathaltige Elektrolytgetränke (Sportgetränke) zuzuführen. Ein Begießen von Kopf und Oberkörper mit reichlich Wasser sorgt für eine wirksame Abkühlung während der Wettkämpfe. Treten Kopfschmerzen, Übelkeit, Muskelkrämpfe, Schwindel oder Herzrasen auf, muss das Training sofort abgebrochen werden. Diese Symptome sind Warnsignale für Hitzeerkrankungen. Der Sportler sollte sich sofort in den Schatten begeben und etwas trinken, um einen drohenden Hitzschlag abzuwehren.

► Körper Flüssigkeit und Elektrolyte, wodurch starke Muskelkontraktionen in Händen, Waden, Füßen, Oberschenkeln und Armen ausgelöst werden. Die Muskeln verhärten, sind angespannt und schmerzen leicht bis intensiv. Die Körpertemperatur ist in der Regel nicht erhöht.

Gegen leichte Hitzekrämpfe helfen Ruhe in einer kühlen Umgebung sowie die Zufuhr salzhaltiger Getränke und Speisen. Ideal ist salzhaltiges Wasser. Orale Salzlösungen lassen sich leicht selber herstellen, indem etwa ein Teelöffel Salz in einem Liter Wasser aufgelöst wird. Mineralhaltige Sportgetränke sind weniger empfehlenswert, da sie zu wenig Natrium enthalten. Bei schweren Hitzekrämpfen muss eine intravenöse Flüssigkeits- und Elektrolytzufuhr erfolgen. Sehr effektiv und schnell lassen sich die Schmerzen zudem durch Dehnen der betroffenen Muskulatur lindern.

Mehr Allergien und exotische Infektionen Die hohen Temperaturen haben auch indirekte Auswirkungen auf die Gesundheit. Sie schaffen günstige

Bedingungen für die Ansiedlung gebietsfremder Tier- und Pflanzenarten, sich bei uns zunehmend auszubreiten. Beispielsweise fühlt sich der invasive Neophyt Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia*) seit den 1980er-Jahren auch in Mitteleuropa wohl und kommt hier zur Samenreife. Der ursprünglich nur in Nordamerika beheimatete Korbblütler löst mit seinen hochallergenen Pollen bereits in kleinen Mengen heftige allergische Reaktionen aus, die von einer einfachen Heuschnupfen-Symptomatik bis hin zu schweren Asthmaanfällen reichen. Pollenallergiker sind prinzipiell durch den Klimawandel zunehmend höher belastet. Durch die globale Erwärmung verlängert sich die Vegetationsperiode und damit die Pollensaison. Pollen fliegen früher und länger. In manchen Jahren geht dadurch eine Pollensaison direkt ohne Pause in die nächste über. Darüber hinaus setzen einige Pflanzenarten klimabedingt mehr und stärker allergene Pollen frei.

Gesundheitsgefahren gehen zudem von krankheitsübertragenden Tieren (Vektoren) aus.

Durch die höheren Temperaturen siedeln sich immer weiter nördlich verschiedene Mückenarten und Zecken an, die eigentlich in südlicheren Gefilden ihren Lebensraum haben. Damit geht in Europa und Deutschland ein Anstieg an vektorübertragenen Zoonosen einher. Darunter werden Erkrankungen verstanden, die direkt oder indirekt zwischen Tier und Mensch übertragen werden können. Bereits 2019 wurden bei uns die ersten Fälle von West-Nil-Fieber gemeldet und in Südfrankreich kam es zu Zika-Infektionen durch Tigermücken. Das Robert-Koch-Institut (RKI) macht darauf aufmerksam, dass in Deutschland klimabedingt zukünftig auch exotische Infektionskrankheiten ausgelöst durch Zika- oder Dengue-Viren oder die durch Plasmodien hervorgerufene Malaria möglich sind.

Zunehmende UV-Strahlung Mit den heißen Temperaturen steigen während der Sommermonate auch die UV-Exposition und damit das Risiko für Sonnenbrand und Hautkrebs. Wie auf den Seiten des Bundesamtes für

Strahlenschutz (BfS) zu lesen ist, haben sich bereits in den letzten Jahrzehnten die durch UV-Strahlung verursachten Hautkrebserkrankungsfälle stetig erhöht. Beispielsweise haben sich die Raten der Hautkrebsneuerkrankungen in Deutschland seit 2000 mehr als verdoppelt. Zugleich wurden im Jahr 2020 81 Prozent mehr Menschen mit Hautkrebs stationär behandelt als im Jahr 2000. Es wird vermutet, dass sich die Situation durch den Klimawandel noch verschärft, da die Zahl der Sonnenstunden zunimmt. Das BfS weist auf wissenschaftliche Modellrechnungen hin, die schließen lassen, dass ein globaler Anstieg der Umgebungstemperatur um zwei Grad die Hautkrebsinzidenz bis 2050 um elf Prozent erhöhen könnte.

Gesundheitsschädliches Ozon Zusätzlich wird die gesundheitliche Belastung durch Ozon verstärkt, das bei hohen Lufttemperaturen in Kombination mit intensiver Sonneneinstrahlung in Bodennähe gebildet wird. Selbst bei wenig körperlicher Aktivität leiden viele Menschen dann unter tränenden Augen und Kopfschmerzen. Da das farblose, giftige Gas auch die Atemwege reizt, zählen Atembeschwerden und Husten ebenfalls zu den Symptomen einer Ozon-Belastung. Folge können eine verminderte Lungenfunktion und entzündliche Reaktionen in den Atemwegen sein. Das macht wiederum vor allem Menschen mit Vorerkrankungen der Lunge wie Asthma oder COPD zu schaffen. Die Beschwerden normalisieren sich zwar in der Regel spätestens 48 Stunden nach Expositionsende. Doch bei körperlicher Anstrengung kann Ozon tief in das Lungengewebe vordringen und eine Schädigung des Gewebes mit Entzündungen hervorrufen. Diese Veränderungen bilden sich dann nur noch teilweise zu-

rück, wodurch Atemweges- und Herzkreislauf-Erkrankungen drohen, wie das Umweltbundesamt informiert. Es äußert auch die Vermutung, dass sich beide Einzelbelastungen – Hitze und Ozon – in ihrer Kombinationswirkung verstärken können.

Variable Hitzetoleranz Allerdings macht Hitze nicht jedem gleichermaßen zu schaffen. Die Hitzetoleranz scheint zwischen dem 20. und 35. Lebensjahr am höchsten zu sein, wobei sie individuell variiert. Bereits junge Menschen reagieren unterschiedlich auf Hitze. Während es den einen bereits ab 25 °C zu heiß wird, können andere 30 °C oder 31 °C noch gut tolerieren. Wie der Organismus mit den veränderten Außentemperaturen umgeht, ist zum einen genetisch vorgegeben.

Zudem beeinflussen verschiedene Faktoren die körpereigene Thermoregulation. Neben der individuellen Anpassungsfähigkeit des Körpers auf hohe Temperaturen ist die Möglichkeit einer Person, sich während einer Hitzewelle aktiv vor Hitzebelastungen zu schützen, ebenso relevant.

Risikogruppen Eine besonders vulnerable Personengruppe sind Ältere und vor allem sehr alte Menschen. Sie haben ein erhöhtes Risiko, hitzeassoziierte Gesundheitsprobleme zu entwickeln, da die Fähigkeit ihres Körpers zur Thermoregulation mit zunehmendem Alter abnimmt und langsamer verläuft. Im Alter verringert sich sowohl die Durchblutung der Haut als auch die Schweißproduktion mit der Folge einer geringeren Abgabe von Kör-

perwärme. Da sich Ältere aufgrund einer veränderten Wahrnehmung zudem häufig zu warm kleiden, verstärkt sich das Problem. Darüber hinaus lässt bei Älteren das Durstgefühl nach, sodass sie meist zu wenig trinken, was einen Flüssigkeits- und Elektrolytmangel nach sich ziehen kann.

Bei Säuglingen und Kleinkindern verläuft die Regulation des Wärmehaushalts entwicklungsbedingt noch nicht optimal. Zum einen sind bei den Kleinen die Schweißdrüsen nur unvollständig ausgebildet, sodass die Schweißproduktion gering ist. Zum anderen besitzen sie durch ihre geringe Körpergröße und damit ihrer absolut gesehenen geringen Körperoberfläche lediglich eine geringe Wärmeaustauschfläche. Andererseits nehmen sie Wärme

aber auch stärker auf, da sie relativ gesehen wiederum eine größere Körperoberfläche als Erwachsene besitzen. Hinzu kommt noch, dass Kinder bei körperlicher Anstrengung mehr Stoffwechselwärme produzieren, sodass heiße Tage für die Kleinen problematisch werden können. Hitzeempfindlich sind auch Schwangere. Um das heranwachsende Kind vor Wärmestress zu schützen, senkt der Körper in der Schwangerschaft die Körperkern-temperatur um circa 1 °C. Somit ist der Organismus bei hohen Außentemperaturen gefordert, verstärkt Wärme abzugeben, um die geringere Körperkerntemperatur aufrechtzuerhalten. Dies führt zu einer erhöhten Belastung des Kreislaufs von Schwangeren, was mit Kreislaufproblemen, Müdigkeit sowie schweren und ge- ▶

Anzeige

Blasenentzündung* ohne Antibiotikum? Canephron® Uno

mit der 4-fach Wirkung bei

- ☞ Schmerzen
- ☞ Krämpfen
- ☞ Bakterien
- ☞ Entzündung



*Canephron® ist ein traditionelles pflanzliches Arzneimittel zur unterstützenden Behandlung und zur Ergänzung spezifischer Maßnahmen bei leichten Beschwerden (wie häufigem Wasserlassen, Brennen beim Wasserlassen und verstärktem Harnrang) im Rahmen entzündlicher Erkrankungen der Harnwege. 1 Wagenlehner et al. Urol Int. 2018; 101(3):327-336. doi:10.1159/000493368. 2 Die Studie wurde mit einer zu Canephron® Uno äquivalenten Wirkstoffmenge durchgeführt.

Canephron® Uno • Zusammensetzung: Wirkstoffe: 1 überzogene Tablette enthält: Tausendgüldenkraut-Pulver (Centaurium erythraea Rafin s.l., herba) 36 mg, Liebstöckelwurzel-Pulver (Levisticum officinale Koch, radix) 36 mg, Rosmarinblätter-Pulver (Rosmarinus officinalis L., folium) 36 mg. Sonstige Bestandteile: Lactose-Monohydrat, Magnesiumstearat (Ph. Eur.) [pflanzlich], Maisstärke, Povidon K 25, Siliciumdioxid (hochdispers), Calciumcarbonat, natives Rizinusöl, Eisen(III)-Oxid (E172), Dextrin (aus Maisstärke), sprühgetrockneter Glucose-Sirup, Montanglycolwachs, Povidon K 30, Saccharose, Schellack (wachsfrei), Riboflavin (E101), Talkum, Titandioxid (E171). **Anwendungsgebiete:** Traditionelles pflanzliches Arzneimittel zur unterstützenden Behandlung und zur Ergänzung spezifischer Maßnahmen bei leichten Beschwerden (wie häufigem Wasserlassen, Brennen beim Wasserlassen und verstärktem Harnrang) im Rahmen von entzündlichen Erkrankungen der ableitenden Harnwege; zur Durchspülung der Harnwege zur Verminderung der Ablagerung von Nierengriß. Das Arzneimittel ist ein traditionelles pflanzliches Arzneimittel, das ausschließlich aufgrund langjähriger Anwendung für das Anwendungsgebiet registriert ist. **Gegenanzeigen:** Keine Anwendung bei Überempfindlichkeit gegen die Wirkstoffe, gegen andere Apiaceen (Umbelliferen, z.B. Anis, Fenchel), gegen Anethol (Bestandteil von ätherischen Ölen) oder einen der sonstigen Bestandteile, bei Kindern unter 12 Jahren, bei peptischem Ulcus, während der Stillzeit und bei der seltenen hereditären Fructose-Intoleranz, Glucose-Galactose-Malabsorption oder Saccharase-Isomaltase-Mangel, Galactose-Intoleranz oder Lactase-Mangel; keine Durchspülungstherapie bei Ödemen infolge eingeschränkter Herz- oder Nierenfunktion und/oder wenn eine reduzierte Flüssigkeitsaufnahme empfohlen wurde. **Nebenwirkungen:** Häufig Magen-Darm-Beschwerden (z.B. Übelkeit, Erbrechen, Durchfall); Überempfindlichkeitsreaktionen (Hautausschlag, Juckreiz, Gesichtssödem), Häufigkeit nicht bekannt.

Stand: 11|21

Hitzeakklimatisation

Auch wenn sich der Körper nicht langfristig an höhere Temperaturen anpassen kann, so ist er dennoch in der Lage, sich in gewissem Maße innerhalb von fünf bis zehn Tagen auf Klimaveränderungen einzustellen. Durch wiederholte Hitzereize werden die Durchblutung der Haut und die Schweißabsonderung gesteigert. Dabei verändern sich die Schweißdrüsen dahingehend, dass sie früher vermehrt Schweiß abgeben, der zudem mineralstoffreicher ist. Die Abkühlung wird damit verstärkt und einem übermäßigen Elektrolytverlust entgegengewirkt. Erreichen lässt sich eine Akklimatisation durch sportliche Ausdauerbelastung oder Belastung bei Hitze. Dafür ist ein tägliches Training von 60 bis 120 Minuten in heißer Umgebung erforderlich. Die Intensität sollte von Tag zu Tag erhöht werden. Durch den Hitzestress – Muskelbelastung bei Außentemperaturen von über 30 °C – ist die Anpassung nach fünf Tagen moderaten Trainings eingeleitet und nach sieben bis zehn Tagen erreicht.

Diesen „Trainingseffekt“ nutzen vor allem Sportler, damit sie ihre sportlichen Aktivitäten auch an heißen Tagen oder in Klimazonen mit hohen Temperaturen ausüben können. Bei Wettkämpfen in wärmeren Regionen wird ihnen geraten, ein bis zwei Wochen vorher anzureisen. Damit erhält der Körper ausreichend Zeit für den Anpassungsvorgang. Zuhause im Heimatland lässt sich der Organismus bereits durch Sauna- oder Klimakammeraufenthalte auf die hohen Temperaturen vorbereiten. Ein Training mit stark wärmender und wenig luftdurchlässiger Sportkleidung verstärkt zudem das Schwitzen und hilft bei der Umstellung auf Hitze. Ebenso wird bei Reisen in ferne Länder empfohlen, sich für das fremde Klima durch regelmäßiges körperliches Training (z. B. Joggen, Heimtrainer) bereits vor Abreise zu präparieren. Es erleichtert die Hitzeakklimatisation im Reiseland.

► geschwollenen Beinen einhergeht. Zudem lassen sich bei Hitzewellen vermehrt Frühgeburten und Geburtskomplikationen beobachten.

Aber auch pflegebedürftige und mobil eingeschränkte Personen sowie alleinlebende Menschen zählen zu den Risikogruppen. Sie sind alle bei Hitze auf Hilfe angewiesen, die sie aber nicht immer im ausreichenden Maße erfahren. Ebenfalls sind Menschen, die im Freien arbeiten müssen, anfällig für thermische Belastungen. Sie können sich ebenso wenig vor der prallen Sonne schützen wie woh-

nungslose Personen, die auch nicht immer die Chance haben, kühle Orte aufzusuchen.

Zu den Risikogruppen zählen auch chronisch Kranke. Sie vertragen Hitze schlecht, vor allem Patienten mit Herz-Kreislauf- und Lungenerkrankungen, Niereninsuffizienz, Diabetes sowie neurologischen oder psychiatrischen Erkrankungen. Bei ihnen gerät der Selbstschutz des Körpers gegen Wärme schnell an seine Grenzen. Dabei spielen die Erkrankungen selbst als auch eingenommene Medikamente eine Rolle. So ist bei Diabetikern bei-

spielsweise sowohl der Hitzaustausch über das Schwitzen als auch der über einen verstärkten Hautblutfluss mittels Gefäßerweiterung krankheitsbedingt beeinträchtigt.

Arzneimitteltherapie bei Hitze Erhöhte Außentemperaturen haben einen Einfluss auf physiologische Abläufe im Körper und damit auf die Wirksamkeit und Sicherheit einer Arzneimitteltherapie. Wirkstoffe können durch hitzebedingte Anpassungsmechanismen des Körpers anders aufgenommen, verteilt, abgebaut und ausgeschieden werden. Dadurch sind zahlreiche Medikamente während Hitzeperioden in ihrer Wirkung verstärkt, ebenso ist das Nebenwirkungspotenzial oftmals erhöht.

So ist Vorsicht bei transdermalen therapeutischen Systemen (TTS) geboten. Bei direkter Hitzeeinwirkung kann die Wirkstofffreisetzung verstärkt werden. Durch die hitzebedingte intensiviertere Hautdurchblutung ist zudem die Aufnahme des Wirkstoffs erhöht. Bei Schmerzplaster (z. B. Fentanyl, Buprenorphin) geht eine schnellere und erhöhte Wirkstoffaufnahme mit der Gefahr einer Überdosierung einher, die sich bei den Opioiden mit einer verlangsamteten Atemfunktion und kognitiven Problemen zeigen kann.

Ebenso können sich bei anderen TTS verstärkte Nebenwirkungen einstellen (z. B. bei Rivastigmin-TTS u.a. Schwindel, Durchfall, Stürze oder bei Rotigotin-TTS u.a. Schläfrigkeit, Ödeme, Sturzneigung). Andererseits können sich die Pflaster durch eine starke Schweißabsonderung vorzeitig von der nassen, verschwitzten Haut ablösen, sodass eine ausreichende Behandlung unter Umständen nicht gewährleistet ist.

Auch insulinpflichtige Diabetiker müssen aufpassen. Durch den bei hohen Temperaturen erhöhten

Blutfluss wird das Insulin schneller als üblich im Körper verteilt und aufgenommen. Das hat eine verstärkte Insulinwirkung und damit ein erhöhtes Risiko für eine Hypoglykämie zur Folge (Dieser Effekt wird bei Normalinsulin, nicht bei retardiertem Insulin beobachtet).

Hingegen werden Nieren und Leber bei extremer Hitze etwa um ein Drittel weniger durchblutet. Somit können oral verabreichte Substanzen mit hohem First-Pass-Effekt, das heißt mit einer hohen hepatischen Extraktionsrate (z. B. trizyklische Antidepressiva, Betablocker), bei hohen Temperaturen stärker bioverfügbar sein. Beispielsweise steigt bei Propranolol die Plasmakonzentration um 67 Prozent an, was mit Bewusstseinsstörungen, Atembeschwerden, starkem Blutdruckabfall und Störungen der Herz-Kreislauf-Funktion verbunden ist. Bei den Nieren geht die schlechtere Durchblutung mit einer Verringerung der Nierenfunktion einher, weshalb gegebenenfalls eine Anpassung der Dosis von Arzneimitteln mit vorwiegend renaler Ausscheidung aufgrund der veränderten Clearance-Verhältnisse erforderlich ist (z. B. NSAR, Diuretika).

Andererseits beeinflussen viele Wirkstoffe die verschiedenen Mechanismen zur körpereigenen Thermoregulation negativ, wodurch die Hitzebelastung für den Organismus verstärkt wird. Beispielsweise können Arzneimittel die Schweißsekretion hemmen (z. B. H1-Antihistaminika (vor allem der ersten Generation), Anticholinergika, trizyklische Antidepressiva), die Vasodilatation der Hautgefäße unterbinden (z. B. Betablocker), eine kutane Vasokonstriktion auslösen (z. B. Sympathomimetika) oder über zentrale Mechanismen die Körperkern-temperatur erhöhen (z. B. Neuroleptika, Antidepressiva) beziehungsweise erniedrigen (z. B. ►

Apothekenexklusiv
zum attraktiven Preis

Gut fürs
GEHIRN*

Omega-3, das allen schmeckt!

Doppelherz system

OMEGA-3 FAMILY FLÜSSIG

- 250 mg DHA + 54 mg EPA¹
- DHA – ein essentieller Baustein des Gehirns*
- Mit leckerem Fruchtgeschmack

Doppelherz system

OMEGA-3 FAMILY GEL-TABS

- 180 mg DHA und 276 mg EPA²
- Zusätzlich: 10 µg Vitamin D²
- Erdbeer-Citrusgeschmack



PZN: 12351259



PZN: 18004412

* DHA leistet einen Beitrag zum Erhalt der normalen Gehirnfunktion³

¹ Tagesdosis: 30 ml ² Bei 2 Gel-Tabs (empfohlen ab 6 Jahren)

³ Die positive Wirkung stellt sich bei einer Aufnahme von 250 mg DHA täglich ein.

doppelherz.de



system

► Opioide). Zudem verändern einige Wirkstoffgruppen den Flüssigkeitshaushalt des Körpers, indem sie beispielsweise das Durstgefühl vermindern (z. B. ACE-Hemmer, Sartane, Parkinsonmittel) oder eine Dehydrierung auslösen (z. B. Diuretika). Vor allem Diuretika fördern bei Hitze Elektrolytentgleisungen, was wiederum nicht nur das Risiko für Hitzeerkrankungen, sondern auch für Herzrhythmusstörungen, Thrombosen und Embolien erhöht.

Grundsätzlich zählen Diuretika und Antihypertonika (z. B. Betablocker, ACE-Hemmer, Calciumantagonisten) bei Hitze zu problematischen Wirkstoffen. Sie können den durch hohe Umgebungstemperaturen bereits erniedrigten Blutdruck so weit absenken, dass die Betroffenen mit Schwindel und Bewusstlosigkeit reagieren. Diskutiert wird zudem, ob einige Substanzen bei Hitze auch das Risiko für einen Herzinfarkt steigern (z. B. Betablocker, ASS). Darüber hinaus sind Substanzen mit einer sedierenden Wirkung (z. B. Benzodiazepine, Z-Substanzen, Antihistaminika, Antidepressiva) besonders kritisch, da sie die Wahrnehmung einer Hitzeerschöpfung herabsetzen können.

Nähere Informationen zur korrekten und sicheren Arzneimittel-Anwendung bei Hitzewellen können unter <https://dosing.de/Hitze/heatindex.php> oder unter https://dosing.de/Hitze/Medikamentenmanagement_bei_Hitzewellen.pdf abgerufen werden. Dort findet sich die Heidelberger Hitze-Tabelle, die von Klinischen Pharmakologen der Universität Heidelberg erstellt wurde. Sie listet Arzneistoffe mit potenziellem Einfluss auf die Temperaturregulation und den Volumenstatus in Hitzewellen. Prinzipiell sollten Sie Kunden,

die zum vulnerablen Personenkreis zählen, empfehlen, in engem Kontakt mit ihrem Arzt zu bleiben. Er muss Risikopatienten während Hitzewellen sorgsam überwachen, um organische Veränderungen zu erkennen und kritische Medikamente gegebenenfalls in der Dosis zu reduzieren oder ganz abzusetzen.

Richtiges Verhalten bei Hitze Damit es nicht zu gefährlichen gesundheitlichen Belastungen oder Hitzeerkrankungen kommt, können Sie Ihren Kunden zudem noch folgende Hitze-Tipps geben:

Hitze meiden Gehen Sie während der heißesten Tageszeit (etwa 11 bis 18 Uhr) nicht nach draußen. Halten Sie sich nicht in der prallen Sonne oder in parkenden Autos auf. Verlegen Sie Ihre Tätigkeiten im Freien lieber auf die kühleren Morgen- und Abendstunden. Das gilt vor allem für sportliche Aktivitäten.

Körper kühl halten Tragen Sie im Freien eine Kopfbedeckung sowie leichte, luftige, helle Kleidung. Diese Maßnahmen schützen ebenso wie das Aufsetzen einer Sonnenbrille und die Anwendung von Sonnencremes zudem noch vor UV-Strahlung. Kühlen Sie Ihren Körper mit einer lauwarmen (nicht kalten) Dusche. Auch lauwarmer Arm- und Fußbäder wirken entlastend. Ebenso verschaffen kühlende Körperlotionen oder ein Thermalwasserspray Linderung. Trocknen Sie sich nicht vollständig ab, sondern lassen Sie das Wasser auf der Haut verdunsten.

Genügend trinken Auf ausreichende und regelmäßige Flüssigkeits- und Elektrolytzufuhr achten. Trinken Sie zwei bis drei Liter Flüssigkeit (z. B. Wasser,

Fruchtschorlen, Kräuter- und Früchtetees) täglich, am besten gleichmäßig – auch wenn Sie keinen Durst verspüren – über den Tag verteilt. Bei körperlicher Arbeit sind pro Stunde zwei bis vier Gläser (à 150 bis 250 Milliliter) eines kühlen, aber nicht zu kalten Getränks ratsam. Verzichten Sie auf koffein- oder alkoholhaltige Getränke. Sie wirken gefäßerweiternd und damit blutdrucksenkend. Leiden Sie unter Vorerkrankungen wie beispielsweise Herz-Kreislauf- oder Nierenerkrankungen stimmen Sie die richtige Trinkmenge mit Ihrem Arzt ab.

Leichte Kost essen Bevorzugen Sie kleine Portionen leicht verdaulicher Mahlzeiten mit viel Obst, Gemüse und Salat. Wasserreiche (z. B. Gurken, Wassermelone, Tomaten) und salzhaltige (z. B. Brühe, Salzstangen) Lebensmittel sind empfehlenswert.

Wohnung kühl halten Lüften Sie nur dann, wenn es draußen kühler als drinnen ist, also morgens und abends. Tagsüber sollten die Fenster geschlossen bleiben. Verdunkeln Sie die Räume zudem tagsüber mit Vorhängen, Jalousien oder Rollläden. Nachts halten nasse Handtücher oder Bettlaken vor den Fenstern die Räume kühl. Wärmeabgebende Geräte (z. B. Fernseher, Kaffeemaschine, Computer) ausschalten, wenn sie nicht in Benutzung sind. Ein Ventilator hilft, den Luftzug zu verbessern (bis 35 °C).

Vorsicht bei Medikamenten Achten Sie besonders während Hitzeperioden auf die Wirkung Ihrer Medikamente. Hitze hat einen Einfluss auf physiologische Abläufe im Körper und damit auf Wirkung und Nebenwirkungen einer Arzneimitteltherapie.

Zudem beeinflussen einige Medikamente die Thermoregulation des Körpers negativ. Fragen Sie Ihren Hausarzt, ob bei Hitze die Dosis Ihrer Medikamente angepasst werden muss oder sogar eine Veränderung des Medikamentsplans notwendig wird. Beachten Sie auch die Lagerungshinweise Ihrer Medikamente. Bei höheren Temperaturen kann ihre Wirksamkeit schnell nachlassen oder sie werden komplett wirkungslos. Offensichtlich wird dies beispielsweise durch Schmelzen von Zäpfchen oder Explodieren von Dosieraerosolen unter Sonneneinstrahlung. Die meisten Arzneimittel sind bei Raumtemperatur und damit bei Temperaturen zwischen 15 und 25 °C lagerungsfähig. Auf der Packung findet sich dann entweder die Angabe „Nicht über 25 °C lagern“ oder kein expliziter Lagerungshinweis, was einer empfohlenen Lagerung bei Raumtemperatur gleichkommt. Ist eine Lagerung im Kühlschrank erforderlich, ist der Lagerhinweis „Zwischen 2 bis 8 °C lagern“ auf der Packung angegeben. ■

Gode Chlond,
Apothekerin

Die Autorin versichert, dass keine Interessenkonflikte im Sinne von finanziellen oder persönlichen Beziehungen zu Dritten bestehen, die von den Inhalten dieser Fortbildung positiv oder negativ betroffen sein könnten.

FORTBILDUNG

Mitmachen und punkten!

	A	B	C
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Einsendeschluss ist der **31. August 2023.**

DIE PTA IN DER APOTHEKE
Stichwort: »Krank durch Hitze«
Postfach 57 09
65047 Wiesbaden

Oder klicken Sie sich bei www.diepta.de in die Rubrik Fortbildung. Die Auflösung finden Sie dort im übernächsten Monat.

Unleserlich, uneindeutig oder unvollständig ausgefüllte Fragebögen können leider nicht in die Bewertung einfließen, ebenso Einsendungen ohne frankierten/adressierten Rückumschlag.



KRANK DURCH HITZE

In dieser Ausgabe von DIE PTA IN DER APOTHEKE 07/2023 sind zum Thema zehn Fragen zu beantworten. Lesen Sie den Artikel, kreuzen Sie jeweils den Buchstaben der korrekten Antwort vom Fragebogen im nebenstehenden Kasten an und schicken Sie diesen Antwortbogen zusammen mit einem adressierten und frankierten Rückumschlag an unten stehende Adresse. Oder Sie klicken sich bei www.diepta.de in die Rubrik Fortbildung und beantworten den Fragebogen online. Wer mindestens acht Fragen richtig beantwortet hat, erhält in der Kategorie 7 (Bearbeitung von Lektionen) einen Fortbildungspunkt. Die Fortbildung ist durch die Bundesapothekerkammer unter BAK/FB/2022/609 akkreditiert und gilt für die Ausgabe 07/2023.

Mit der Teilnahme an der Fortbildung erkläre ich mich einverstanden, dass meine Antworten und Kontaktdaten elektronisch erfasst und gespeichert werden. Der Verlag erhält die Erlaubnis, die Daten zur Auswertung zu nutzen. Der Verlag versichert, dass sämtliche Daten ausschließlich im Rahmen der Fortbildung gespeichert und nicht zu Werbezwecken verwendet werden. Ebenfalls erfolgt keine Weitergabe an Dritte. Mein Einverständnis kann ich jederzeit widerrufen.



Ihr Fortbildungspunkt zum Thema

Datum

Stempel der Redaktion

ABSENDER

Name

Vorname

Beruf

Straße

PLZ/Ort

Ich versichere, alle Fragen selbstständig und ohne die Hilfe Dritter beantwortet zu haben.

Datum/Unterschrift



FORTBILDUNG

1. Wann liegt definitionsgemäß eine starke Wärmebelastung vor? Wenn die gefühlte Temperatur...

- A. ... über 30 °C liegt..
- B. ... über 32 °C liegt..
- C. ... über 38 °C liegt.

2. Welche Aussage ist richtig?

- A. Um vermehrt Wärme abzuleiten, konzentriert der Organismus seinen Blutfluss auf die zentralen Bereiche.
- B. Um den Blutfluss auf Niere und Leber zu lenken, erweitern sich die kutanen Blutgefäße.
- C. Durch die Umverteilung des Blutes bei Hitze muss das Herz mehr leisten.

3. Welche Aussage ist falsch?

- A. Bei einer Hitzeerschöpfung ist die Haut blass und feucht.
- B. Bei einem Hitzekrampf hilft Dehnung, um die Schmerzen zu lindern.
- C. Bei einem Sonnenstich überwärmt der gesamte Körper.

4. Bei welcher Hitzeerkrankung überhitzt der Körper auf über 40 °C?

- A. Hitzeerschöpfung
- B. Hitzschlag
- C. Hitzekollaps

5. Was raten Sie Ihrem Kunden, um einen Sonnenstich zu vermeiden?

- A. Achten Sie auf einen hohen UV-Schutz in der Sonnencreme.
- B. Setzen Sie eine Kopfbedeckung auf.
- C. Trinken Sie regelmäßig Mineralwasser.

6. Welchen Tipp geben Sie einem insulinpflichtigen Diabetiker, wenn es sehr heiß ist?

- A. Bei Hitze müssen Sie ein Drittel mehr Insulin spritzen.
- B. Bitte messen Sie bei Hitze Ihren Blutzuckerspiegel häufiger.
- C. Essen Sie bei Hitze weniger.

7. Was empfehlen Sie Kunden bei Hitze, die auf Fentanylpflaster angewiesen sind?

- A. Setzen Sie das Pflaster auf der Haut nicht der direkten Sonne aus, es kann zu Überdosierung kommen.
- B. Lassen Sie sich bei Hitze vorsichtshalber eine höhere Fentanyl-dosierung verordnen, da die Wirkung ihres Schmerzpflasters bei Hitze herabgesetzt ist.
- C. Nehmen Sie in Hitzeperioden noch zusätzlich ein weiteres Schmerzmittel ein, damit Sie eine ausreichende Schmerzlinderung erfahren.

8. Welcher Tipp ist für Hypertoniker bei Hitze sinnvoll?

- A. Achten Sie regelmäßig auf Ihren Blutdruck, er ist bei Hitze meist höher.
- B. Erhöhen Sie an heißen Tagen die Dosierung ihres Blutdruckmittels.
- C. Verzichten Sie an heißen Tagen auf Alkohol, er kann Ihren Blutdruck senken.

9. Welchen Rat sollten sie Sportlern bei Hitze nicht geben?

- A. Sie sollten möglichst schon vor dem Training Flüssigkeit zuführen.
- B. Sie sollten während des Trainings möglichst Leitungswasser trinken..
- C. Trinken Sie während des Sports etwa viertelstündlich fünf Schlucke Mineralwasser.

10. Welchen Hinweis geben Sie Kunden zur Aufbewahrung ihrer Medikamente bei Hitze?

- A. Legen Sie Ihre Medikamente bei hohen Außentemperaturen in den Kühlschrank.
- B. Bewahren Sie Ihre Medikamente kühl auf. Je kühler, desto besser.
- C. Schützen Sie Ihr Medikament vor Hitze.

Von **Esther
Luhmann,**
Pharmacists
for Future

Hier
geht's zum
E-Learning:



PTA-E-LEARNING



Wie *klimafreundlich* ist Ihre Apotheke?

Geht da nicht noch ein bisschen mehr? Wenn Ihnen unser Planet und unser Klima ebenfalls am Herzen liegen und Sie sich fragen, was Sie in Ihrer Apotheke verbessern können, dann nehmen Sie teil an unseren insgesamt **vier E-Learnings** zum Thema:

Die nachhaltige Apotheke

Ab sofort können Sie am zweiten Modul des PTA-E-Learnings teilnehmen. Erfahren Sie, was eine CO₂-Bilanz ist, welche Energiequellen es in der Apotheke gibt, wie man hier konkret Energie sparen kann und wie ressourcenschonendes Arbeiten in der Apotheke vom gesamten Team umgesetzt werden kann.

Das E-Learning ist für PTA von der Bundesapothekerkammer akkreditiert, besteht aus insgesamt vier Modulen und wird mit je einem Fortbildungspunkt belohnt.



Laufzeit:
1. Juli bis
31. August

PTA IN DER APOTHEKE -
E-Learning finden Sie auf
www.diepta.de

PTA 
E-LEARNING