



## **Mücken – nicht nur nervig, sondern auch gefährlich**

**Der 20. August ist der Welt-Moskito-Tag. Jedes Jahr wird an diesem Datum daran erinnert, dass der britische Arzt Sir Ronald Ross am 20.08.1897 herausgefunden hat, dass die weiblichen Stechmücken (engl.: Mosquitos) die Malaria-Erreger von Mensch zu Mensch übertragen können. Und Malaria ist nicht die einzige Krankheit, die man sich bei einem Stich einhandeln kann.**

### **Mücken auf dem Vormarsch**

Auch wenn die Tierchen wirklich winzig sind – die Liste der Krankheiten durch Mückenstiche ist lang. Die fünf bekanntesten und gefährlichsten sind Malaria, Gelbfieber, Dengue-Fieber, West-Nil-Fieber und das Zika-Virus. Das sind zwar alles Tropenkrankheiten, doch sie tauchen in den letzten Jahren nicht mehr nur bei Menschen auf, die vorher in den Tropen gewesen sind. Daran könnten durch den globalen Handel eingeschleppte Mücken schuld sein. Erst im vergangenen Jahr gab es in Leipzig den Fall, dass sich ein Mann mit dem West-Nil-Virus angesteckt hat, obwohl er vorher nicht in den Tropen weilte. Das heißt: er ist in Sachsen von einer Mücke gestochen worden, die den Krankheitserreger in sich trug. Wahrscheinlich war das eine asiatische Tigermücke, die seit ein paar Jahren hier bei uns heimisch geworden ist.

### **Der Mückenatlas**

Welche Mückenarten gibt es in Deutschland eigentlich und wie verbreiten sie sich? Diese Fragen versucht Dr. Doreen Werner vom Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) im brandenburgischen Müncheberg zu beantworten. Dafür bittet sie die ganze Bevölkerung um Mithilfe. Jeder kann ihr Mücken schicken, deren Art sie dann bestimmt und deren Fundort sie in einen „Mückenatlas“ einträgt. Allerdings ist draufhauen verboten! Entdeckt man eine Mücke, soll man sie in einem Behälter fangen und dann ins Gefrierfach legen. Die erfrorenen Mücken kann man dann per Post zum Beispiel in einer Streichholzschachtel an das ZALF senden. Das Einsendeformular und die Adresse findet man unter [www.mueckenatlas.com](http://www.mueckenatlas.com) im Internet.

### **Die Expertin**

Für die Forschung geht Dr. Doreen Werner dorthin, wo es wirklich unangenehm wird. Derzeit zum Beispiel an die Oder. Mücken gibt es dort in Massen - pro Minute drohen mehr als hundert Stiche. Dennoch mag sie ihre Forschungsobjekte.

„Ich hatte natürlich die Wahl, mich mit Insektengruppen näher auseinanderzusetzen.“, sagt die Biologin vom ZALF. „Und letztendlich bin ich bei den Dipteren, den Zweiflüglern, was die Flie-

gen und die Mücken sind, gelandet, und man sagt, die erste Liebe bleibt die stärkste Liebe, und so bin ich halt bei den Mücken geblieben."

Jede gefangene Mücke bestimmt die Forscherin unter dem Mikroskop. Weltweit gibt es 3500 Stechmückenarten, in Deutschland sind etwa 50 davon heimisch. Dr. Werner kennt sie alle.

„Ich finde gerade diese kleine Welt, die man anschauen kann, wirklich sehr faszinierend. Die kleinen Strukturen, die Schüppchen, Borsten, die ein Insekt so hat, das strahlt schon etwas sehr Faszinierendes aus."

### **Mit Musik gegen die Mücken**

In den allermeisten Fällen läuft eine Begegnung mit einer Mücke vergleichsweise harmlos ab. Das Tier sticht für den Menschen völlig schmerzfrei und man bekommt die typische juckende Beule. Weil das aber nervig ist, gibt es eine ganze Reihe an Hausmitteln, die die Mücken vertreiben sollen. Dass die Tiere den Geruch von Räucherstäbchen nicht mögen oder vor Tomaten- und Basilikumpflanzen Reißaus nehmen, ist bekannt. Doch asiatische Forscher wollen jetzt herausgefunden haben, dass Mücken bestimmte musikalische Klänge gar nicht mögen und dadurch weniger aggressiv sind und sich auch weniger vermehren. Sie haben wohl sogar herausgefunden, dass eine bestimmte Musikrichtung total abschreckend auf die Tiere wirkt. Am nervigsten für die Mücken ist die elektronische Dubstep-Musik des amerikanischen Musikers Skrillex. Die hektischen Bässe gefallen den Mücken wohl gar nicht!

### **3 Fragen über Mücken**

Warum stechen Mücken überhaupt?

Zum satt werden sticht keine Mücke. Ihr geht es einzig und allein um den Nachwuchs. Es stechen auch nur die Mückenweibchen. Sie brauchen die im Blut enthaltenden Proteine zur Produktion der Eier.

Warum stechen Mücken offenbar manche Menschen mehr als andere?

Anziehend finden sie den ganz individuellen Duft-Cocktail auf der Haut eines Menschen. Der setzt sich aus 30 bis 40 unterschiedlichen Stoffen zusammen, wie etwa Schweiß oder auch Milchsäurebakterien. Mücken stechen aber tatsächlich meist Kinder und Frauen, weil Männerhaut ihnen zu dick und zu behaart ist.

Warum summen Mücken überhaupt?

Der Summton hilft ihnen bei Fortpflanzung, da Männchen in einer höheren Frequenz als Weibchen summen. Nur so können sich die Geschlechter gegenseitig erkennen.

### **Cooler Speisen für heiße Tage**

**Ganz Deutschland schwitzt unter den hohen Temperaturen in diesem Sommer. Die Hitze belastet auch unseren Körper. Durch das Schwitzen verlieren wir Flüssigkeit und wichtige Mineralstoffe. Mit der richtigen Ernährung kann man dem vorbeugen und Symptome wie Schwäche und Kreislaufbeschwerden lindern.**

Ausreichend zu trinken ist im Sommer besonders wichtig. Bei hohen Temperaturen braucht der Körper deutlich mehr Flüssigkeit als sonst. Rund anderthalb bis zwei Liter verlieren wir über die Haut, Lunge, Blase und Darm. Wenn wir stark schwitzen sogar noch mehr. Wird die Flüssigkeit nicht wieder aufgefüllt, macht sich das schnell mit Kopfschmerzen und Kreislaufproblemen, bis

hin zu Übelkeit und Erbrechen bemerkbar. Auch die Thrombosegefahr steigt. Nicht vergessen: Das Durstgefühl entsteht erst, wenn schon Wasser fehlt! Als Faustregel gilt: 30-40 Milliliter pro Kilogramm Körpergewicht sollten es sein. Durch das starke Schwitzen fehlen häufig auch sogenannte Elektrolyte, also Mineralsalze wie Kalium, Magnesium oder Natrium. Auch wenn häufig zu Recht vor hohem Salzkonsum gewarnt wird: Salz ist für uns überlebensnotwendig. Es ist wichtig für die Funktion von Nervenzellen und Muskeln und ist beteiligt am Knochenaufbau. Ein Kaliummangel kann Herzrhythmusstörungen auslösen. Besonders ältere Menschen haben oft einen Natriummangel, weil sie generell weniger essen und trinken. Er kann sich durch Abgeschlagenheit und Muskelschwäche äußern.

### **Warm oder kalt?**

Erfrischend kaltes Mineralwasser aus dem Kühlschrank oder doch lieber lauwarmen Kräutertee? An der Frage nach der richtigen Trink-Temperatur scheiden sich die Geister. Sie ist letztlich für viele eine reine Geschmackssache. Auch wenn kalte Getränke im ersten Moment erfrischend wirken, sind sie bei Hitze eher kontraproduktiv. Der Kältereiz regt die Wärmeproduktion im Körper noch zusätzlich an. In einigen Studien konnte außerdem nachgewiesen werden, dass eiskalte Getränke länger im Magen verbleiben und die Verdauung verlangsamen. Sie verändern die Bewegung im Magen, der Speisebrei wird langsamer zum Dünndarm transportiert. Bei lauwarmen Getränken weiten sich die Blutgefäße in Magen und Darm, Nährstoffe werden schneller vom Blut aufgenommen.

### **Hitze-Tipps von Ernährungsberaterin Nicole Lins**

Generell gilt: Kleine Portionen mit leichtverdaulichen Speisen sind jetzt genau das Richtige! Daher sollte man an heißen Tagen den Fleischkonsum reduzieren, da Fleisch das Schwitzen durch die stärkere Verdauung noch erhöht. Als Nahrungsmittel besser geeignet sind Gemüse, Gemüsesuppen (s. Rezept unten) und Gemüsesäfte mit viel Mineralstoffen und B-Vitaminen wie z. B. Tomaten, Tomatensaftschorle, Zitronenschorle und Joghurt drinks.

Auch scharfe Speisen und Gewürze sollte man eher meiden. Speisen mit Pfeffer, Chilischoten, Peperoni, Gewürzpaprika, Senf und Curry enthaltenen z.B. Allylisothiocyanat und Capsaicin. Diese wirken gefäßerweiternd, erhöhen den Herzschlag und lassen dadurch den Schweiß fließen. Außerdem fördert Koffein das Schwitzen. Daher sollte man den Konsum auf den Kaffee am Morgen beschränken. Alkohol und Nikotin wirken ebenfalls schweißtreibend.

Kräuter wie Salbei und Lavendel können kleine Wundermittel gegen starkes Schwitzen sein. Kräuter-Limonaden (siehe Rezepte unten) versorgen uns zusätzlich mit Flüssigkeit. Die Bitterstoffe und ätherischen Öle der Kräuter wirken direkt auf die Schweißdrüsen und das Wärmeregulationszentrum im Gehirn. Am effektivsten wirken sie als Tee, von dem man am besten zwei bis drei Tassen täglich zu sich nimmt. Dafür einfach einen Esslöffel Salbeiblätter in einem Becher mit siedendem Wasser übergießen und zehn Minuten zugedeckt ziehen lassen.

Rezepte von Ernährungsberaterin Nicole Lins:

#### **Salbei Limonade**

Zutaten für 4 Portionen

3 Zitronen

3 EL Honig

500 ml Mineralwasser

1 Bio-Zitrone

- 1 Bund Salbei
- 1 Bund Minze

Zubereitung: Die Zitronen auspressen, den Saft mit Honig und 500 ml Mineralwasser verrühren. Die unbehandelte Bio-Zitrone in dünne Scheiben schneiden. Frische Blätter vom Salbei abzupfen. Zehn Blätter mit Minze fein hacken und mit der Zitronenlimonade verrühren. Eine Stunde kaltstellen, anschließend durch ein Sieb abgießen. Zitronenscheiben und restlichen Salbei auf 4 Gläser verteilen und mit der Limonade auffüllen.

36 kcal

9g Kohlenhydrate

### **Lavendel-Limo für Abkühlung und Entspannung**

Zutaten:

- 0,5L Wasser
- 3-4 EL getrockneter Lavendel
- 1 EL Honig
- 2 Bio-Zitronen
- Eiswürfel
- 0,5 L Mineralwasser

Zubereitung: Das Wasser zum Kochen bringen. Getrocknete Lavendelblüten und Honig hinzugeben und 15 Minuten köcheln lassen. Anschließend kaltes Mineralwasser dazugeben. Die Blüten mit Hilfe eines Siebes abgießen. Zitronen auspressen und mit dem Lavendelwasser mischen. Eiswürfel dazugeben und mit einer Zitronenscheibe dekorieren.

12 kcal

3g Kohlenhydrate

### **Paprika-Pfirsich-Gazpacho (Spanische Gemüsesuppe)**

Zutaten:

- 2 Salatgurken
- 300 g Tomaten
- 3 Pfirsiche
- 200 g rote Spitzpaprikaschote
- 600 ml kalte Gemüsebrühe
- 60 g Ajvar (4 EL)
- 4 EL Weißweinessig
- 2 EL Olivenöl
- Salz, Pfeffer
- 200 g Feta (45 % Fett i. Tr.)
- 1 Kästchen Kresse

Zubereitung: Die Gurken putzen, waschen und in kleine Würfel schneiden. Tomaten waschen, Stielansätze entfernen und würfeln. Pfirsiche waschen, halbieren, Steine entfernen und die Früchte in Stücke schneiden. Paprikaschoten halbieren, entkernen, waschen und in Würfel schneiden. Von jeder Gemüsesorte jeweils ca. 50 Gramm beiseitestellen. Das restliche Gemüse und die Pfirsiche mit Brühe, Ajvar, Essig, zwei Esslöffeln Olivenöl und Salz mit einem Stabmixer fein pürieren. Suppe mit Salz und Pfeffer würzen und zugedeckt für etwa 30 Minuten kühl stel-

len. Den Feta grob zerbröckeln. Kresse vom Beet schneiden. Zum Servieren die kalte Suppe mit Gemüswürfeln, Feta und Kresse bestreuen.

317 kcal

14g Eiweiß

20g Fett

18g Kohlenhydrate

## Steife Schulter – was tun?

**Ob beim Haare kämmen oder anziehen: Erst wenn das Schultergelenk nicht mehr richtig funktioniert, merken wir, bei wie vielen Tätigkeiten wir es im Alltag brauchen. Die wichtigste Botschaft: Schulterbeschwerden erfordern jede Menge Zeit und Geduld, doch dann verschwinden sie oft irgendwann wieder von allein.**

### Formen und Phasen der Schultersteife (auch: Frozen shoulder)

Am häufigsten verbreitet ist die primäre Form, die sogenannte „idiopathische“ Schultersteife. Idiopathisch bedeutet, dass keine eindeutige Ursache zu erkennen ist. Sie kommt meist schleichend über mehrere Wochen oder Monate mit zunehmenden Schmerzen und Bewegungseinschränkungen.

Die weitaus seltenere Form ist die sekundäre Schultersteife. Sie ist oft die Folge einer Erkrankung wie Rheuma oder Arthrose. Auch Stürze und Schulterverletzungen können die Auslöser sein.

Die Symptome und der Verlauf sind bei beiden Formen gleich: Zu Beginn „friert“ das Schultergelenk ein, die Beweglichkeit nimmt immer stärker ab. Das Hauptsymptom ist der starke Schmerz, der bei bestimmten Bewegungen wie aus dem Nichts auftaucht, etwa beim seitlichen Greifen nach oben oder dem Fassen nach hinten zur Hosentasche. In der zweiten Phase nimmt der Schmerz allmählich ab, die Schulter ist endgültig „eingefroren“ und blockiert, Bewegungen sind nur noch minimal möglich, die Schmerzen werden seltener. In der dritten Phase, dem „Auftauen“, kehrt die Beweglichkeit langsam zurück. Die gute Nachricht: Generell arbeitet die Zeit für die Schulter. In vielen Fällen verlaufen die drei Phasen, ohne bleibende Einschränkungen zu hinterlassen. Wie lange der Prozess insgesamt dauert, ist unterschiedlich und kann nur schwer vorhergesagt werden. Bei etwa 20 Prozent der Fälle bildet sich die Schultersteife nicht von allein zurück.

### Diagnose einer steifen Schulter

Häufig merken Patienten selbst erst spät, wie stark die Beweglichkeit der Schulter tatsächlich eingeschränkt ist. Durch zum Beispiel das Eindrehen des Oberkörpers oder das Hochziehen der Schulter im Nacken lassen sich im Alltag viele Einschränkungen über längere Zeit kompensieren. Der Orthopäde kann mit einfachen Griffen das Ausmaß der Schultersteife herausfinden: Dazu wird der Arm der betroffenen Schulter im 90 Grad-Winkel eng am Oberkörper angewinkelt, als würde man jemandem die Hand schützen wollen. Dann sollen Hand und Unterarm so weit wie möglich nach außen gedreht werden, der Ellenbogen bleibt dabei eng am Körper. Bei einer Schultersteife ist diese Rotation oft nur eingeschränkt möglich. In einem zweiten Test wird der seitliche Abspreizwinkel untersucht. Dabei die Schulter nicht zum Ohr nach oben ziehen, sondern nur den Arm seitlich so hoch wie möglich anheben. Beide Tests kann man auch zu Hause vor dem Spiegel ausprobieren. Ist die Bewegung sehr eingeschränkt, wird weiter nach möglichen Ursachen gefahndet.

### Der Fall: Ute Pfeiffer

Schon einfachste Tätigkeiten wie sich ein Oberteil anzuziehen, sind für Ute Pfeiffer lange Zeit eine Qual. Um es sich leichter zu machen, trägt sie nur weite Jacken und Pullover. Der stechende Schmerz in ihrer linken Schulter lässt nichts anderes mehr zu. „Das hatte sich dann immer mehr eingeschränkt, dass ich dann beim Greifen zum BH nach hinten Schwierigkeiten hatte. Ich dachte, das kann ja nicht sein, irgend-

was ist am Gelenk, irgendwas muss da ja sein“, erinnert sich die 54-Jährige an den vergangenen Herbst. Schleichend werden die Beschwerden immer schlimmer. Zum Schluss macht die Leipzigerin alles nur noch mit rechts, denn ihren linken Arm kann sie kaum mehr anheben. „Es ging nicht weg, es blieb einfach immer da. Den Arm konnte ich nicht in die Drehung bringen, und das ging dann halt so zwei Monate, bis sich das immer mehr einsteifte.“ Schließlich sind es ganze acht Monate, in denen sie ihren Arm kaum noch bewegen kann. Gegen die Schmerzen bekommt sie Medikamente, doch geholfen haben sie nicht. Prof. Géza Pap vom Helios Park-Klinikum Leipzig findet schließlich die Erklärung für ihre Probleme: „Die Drehbewegung war praktisch vollständig aufgehoben, die Abspreizbewegung war nur noch minimal möglich.“ Da dieser Zustand schon seit Monaten anhält und von allein keine Besserung eintritt, schlägt er eine Operation vor. „Im ersten Schritt wird die Schulter unter Narkose und entsprechender muskulärer Entspannung aufgedehnt in den eingeschränkten Ebenen. Und da hört man in aller Regel ein Kapseldehnungs- oder Kapselzerreißungsgeräusch. Da werden also die Vernarbungen, diese Narbenstränge und das Schrumpfen der Kapsel aufgedehnt“, erklärt der Schulterexperte. Anschließend werden Vernarbungen und Verklebungen arthroskopisch gelöst, bis das Gelenk wieder frei ist. Fünf Wochen nach der OP beginnt Ute Pfeiffer die ambulante Reha. Manuelle Therapie soll die Beweglichkeit verbessern, medizinische Trainingseinheiten die Muskeln um das Gelenk stärken. Schon nach wenigen Tagen merkt sie deutliche Fortschritte: Die Schmerzen werden weniger und auch die Beweglichkeit nimmt Stück für Stück wieder zu.

### **Übungen für starke und bewegliche Schultern von Sporttherapeut Jürgen Reif:**

**Mobilisation:** Bei dem sogenannten „Kettenglied“ wird die Schulter einmal komplett durchbewegt. Das fördert die Durchblutung. Das Ganze geht mit kleinen und großen Kreisen – vor- und rückwärts. Dazu beidn Hände auf Brusthöhe ineinander „verkettcn“ und die Kette ohne Anspannung aus beiden Schultern kreisen lassen. „Bei der Übung ist es wichtig, alles locker zu machen, alles ohne Kraft und auch versuchen, alle Bewegungsrichtungen auszuprobieren“, erklärt Bewegungsprofi Jürgen Reif. Wichtig: Die beiden Hände immer auf Brusthöhe halten. Das Kettenglied ist eine ideale Erwärmung und sollte etwa eine Minute geübt werden.

**Beweglichkeit:** Beim „Rudern mit Rotation“ werden die Arme zuerst am Oberkörper zurückgezogen wie bei einer Ruderbewegung. Anschließend werden die Hände nach oben aufgestellt, die Handflächen zeigen nach vorn vom Körper weg. Mit einem Handtuch oder Theraband als Hilfsmittel bleibt die Bewegung sauber und geführt. Jürgen Reif erklärt den Sinn der Übung: „Durch das Zurückziehen wird vorne die Schulter gedehnt, auch die Kapsel wird mit gedehnt. Und durch das Zurückziehen werden die Muskeln hinten gekräftigt.“

**Kraft:** Die braucht die Schulter, denn nur so ist sie stabil. Am einfachsten und ideal für Kniepatienten sind Liegestütze an der Wand. Je schräger man steht, desto anstrengender wird es. Bei allen Varianten ist die Körperspannung wichtig. Bei Liegestützen auf den Knien wird die Stützkraft trainiert. Wichtig dabei: „Alles schön langsam, alles schön kontrolliert machen. Man muss auch erstmal probieren, ob man es schafft von der Kraft her. Etwas leichter wäre, wenn man die Arme nur leicht beugt und dann in dieser Position ein paar Sekunden hält“, weiß Jürgen Reif.

Generell sind bei den Übungen zehn Wiederholungen ein gutes Maß. Dabei kann jeder für sich entscheiden, welcher Schwierigkeitsgrad für ihn ideal ist. Bei starken Schmerzen oder akuten Entzündungen sollten Übungen mit dem Arzt abgesprochen werden.

Experte im Studio: Prof. Géza Pap, Schulterchirurg, Helios Park-Klinikum Leipzig

**„Hauptsache Gesund“-Journal zu bestellen unter der Abo-Hotline: 0341 –3500 3500**

Anschrift:

MDR, Redaktion Wirtschaft und Ratgeber, „Hauptsache Gesund“, 04360 Leipzig

**Unsere nächste Sendung am 27.08.2020: Darm, Faszien, Placebo**