



HAUPTSACHE, GESUND

## Good Vibrations

Von Bruno Kesseli

Erstaunlich, was man auf einem Nachtflug über den Atlantik erleben kann. Und das ohne technischen Firlefanz, nur mit geschlossenen Augen im Sitz dösend. Da ist zunächst das am ganzen Körper spürbare leichte Vibrieren. Nach anfänglichem innerem Aufbegehren gegen die alte Klapperkiste, in die man verfrachtet wurde, wirkt es nun im Halbschlaf durchaus angenehm.

Unversehens erwacht im Kopf eine Melodie zum Leben. «Good Vibrations», ein Song der Beach Boys aus der Pop-Steinzeit, der in den Tiefen des Gehirns jahrzehntelang konserviert war. Als Nächstes taucht das Bild einer jungen Frau vor meinem geistigen Auge auf. Sie steht auf einer vibrierenden Platte und zeigt ihre schlanken, muskulösen Beine. Eine Dauerwerbesendung im US-Fernsehen? Ich dämmere weg...

Vielleicht liegt es am Jetlag, dass ich den Refrain mit den «good vibrations» und das Bild von der vibrierenden Platte in den nächsten Tagen nicht mehr loswerde. Basiert dieses Gerät, das ich bisher der Kategorie «Dinge, die die Welt nicht braucht» zugerechnet habe, eventuell doch auf einer wissenschaftlichen Grundlage?

Tatsächlich macht die nun folgende Stichwortsuche in medizinischen Online-Datenbanken rasch deutlich, dass eine reichhaltige wissenschaftliche Literatur zum Thema existiert. Im angelsächsischen Sprachraum wird die medizinische Vibrationstherapie kurz und bündig als WBV bezeichnet, was für Whole Body Vibration oder Ganzkörpervibration steht.

So weit, so gut. Doch wie steht es um Belege dafür, dass die vollmundigen Werbeversprechen in Bezug auf schlankere und straffere Körperkonturen gerechtfertigt sind? Erwartungsgemäss fällt der Realitäts-Check nicht ganz so überzeugend aus. Zwar gibt es Untersuchungen, darunter eine kürzlich publizierte Arbeit aus Brasilien, die für eine Verbesserung ästhetischer Aspekte der von Cellulite betroffenen Körperregionen sprechen. Eine umfassende Analyse von Studien zu nichtoperativen Massnahmen gegen Cellulite und unerwünschtes Unterhautfettgewebe hat vor drei Jahren allerdings nicht zu Euphorie Anlass gegeben. Die Autoren kamen zum Schluss, dass es zur Behandlung dieser Erscheinungen bis jetzt keine überzeugende nichtoperative Methode gibt.

Wenn schon, sollten in den Endlosschwerbespots anstelle junger, athletischer Frauen und Männer fragile ältere Personen zu sehen sein. In dieser Alterskategorie scheint die Vibrationstherapie einige erwünschte Wirkungen zu haben, die objektivierbar sind. Dazu zählen die Verbesserung von Durchblutung und Hauttemperatur der Beine sowie die positive Beeinflussung von Knochenichte und Muskelkraft. Weitere Forschungsergebnisse liefern Hinweise auf günstige Effekte bei Alterszucker und auf anti-entzündliche Wirkungen. Forscher brachten Letztere in einer eben veröffentlichten tierexperimentellen Studie mit Veränderungen des Mikrobioms, also der bakteriellen Besiedelung des Dickdarms, in Verbindung.

Die Frage, die mich nach meinem Flug besonders interessiert hätte, wurde allerdings noch in keiner mir zugänglichen Arbeit untersucht: Lassen sich mit der Ganzkörpervibrationstherapie auch die Symptome eines Jetlags mildern? In meinem Fall reichte der vibrierende Flugzeugsitz dafür jedenfalls nicht aus.



Die Gemeine Stechmücke (*Culex pipiens*) überträgt das West-Nil-Virus auf Menschen und Tiere.

ALAMY

# Ein Erreger steht vor der Tür

Das West-Nil-Virus befällt Vögel, Pferde und den Menschen. Im umliegenden Ausland ist es schon nachgewiesen worden. Wann kommt es in die Schweiz? VON ALAN NIEDERER

Die Meldungen der letzten Tage dürften so manch einen Ferienreisenden verunsichert haben. In Griechenland sind in diesem Sommer schon vier Personen an einer Infektionskrankheit gestorben, von der viele noch nie etwas gehört haben dürften: dem West-Nil-Fieber. Auch in Rumänien ist eine Person der durch Mücken übertragenen Virus-erkrankung erlegen. Berichte von Erkrankungsfällen hat das Europäische Zentrum für die Prävention und die Kontrolle von Krankheiten (ECDC) zudem aus Italien, Zypern, Ungarn und Frankreich erhalten: insgesamt 46 Fälle (Stand 8. August).

Diese Zahl dürfte nur die Spitze des sprichwörtlichen Eisbergs sein. Denn in 80 Prozent der Fälle verläuft die Infektion mit dem West-Nil-Virus ohne Symptome – und damit unbemerkt. Nur 20 Prozent der Angesteckten entwickeln das West-Nil-Fieber. Dieses verläuft meist wie eine gewöhnliche Grippe. Doch bei einem Teil der Patienten befällt der Erreger, der wie das Zika-, das Dengue- oder das Frühsommer-Meningoenzephalitis-Virus zu den Flaviviren gehört, das Zentralnervensystem. Dann stehen potenziell tödliche neurologische Symptome im Vordergrund, die auf eine Entzündung von Gehirn, Hirnhaut und Rückenmark zurückzuführen sind.

### Echte und falsche Wirte

Neben dem Menschen können auch Pferde und andere Säugetiere am West-Nil-Fieber erkranken. Sie sind aus Sicht des Virus aber falsche oder Sackgasse-Wirte. Denn sie helfen nicht bei der Weiterverbreitung des Erregers. Das hängt damit zusammen, dass die Viruskonzentration im Blut der Tiere zu gering ist, als dass sich nicht infizierte Mücken beim Stich selber anstecken könnten. Das ist bei Vögeln, dem natürlichen Wirt des West-Nil-Virus, anders: Die Interaktion zwischen Vögeln und Mücken hält die Viruspopulation am Leben. Das dürfte mit ein Grund sein, weshalb das Virus entlang von Vogelzugrouten gehäuft auftritt.

Im Jahr 1937 bei einer Frau im West-Nil-Distrikt von Uganda erstmals iden-

tifiziert, hat der Erreger in den letzten Jahrzehnten immer wieder zu kleineren und grösseren Krankheitsausbrüchen bei Tier und Mensch geführt. Lange Zeit dachte man, dass Vögel nur Träger seien, selber aber nicht erkranken. Dies änderte sich spätestens 1999, als infizierte Raben und Krähen im Central Park in New York tot vom Himmel fielen. Wie sich herausstellte, stammte die aggressive Virus-Variante aus Israel. Einmal in den USA angekommen, breitete sich das West-Nil-Virus in den nächsten zehn Jahren über das ganze Land und den amerikanischen Kontinent aus. Heute ist es zwischen Kanada und Venezuela nachweisbar.

### Die Schweiz, eine Insel

Zirkuliert der Erreger in einer Region, können sich Mensch und Tier während der Sommermonate über Mückenstiche anstecken. Nach Informationen der amerikanischen Gesundheitsbehörde CDC sind in den USA seit Jahresbeginn in 36 Gliedstaaten bereits 128 Fälle von West-Nil-Fieber gemeldet worden. Bei 89 Patienten war die schwere Form der Erkrankung diagnostiziert worden. Vier von ihnen sind gestorben.

Weil es weder ursächlich wirksame Medikamente noch eine Schutzimpfung gibt – eine solche existiert bis heute nur für Pferde –, kommt der Verhinderung der Ansteckung derzeit oberste Priorität zu. Für den Einzelnen bedeutet das, dass er in Gebieten, wo das Virus endemisch ist, also dauerhaft vorkommt, Mückenschutzmittel, Bettnetzen und weiteren Massnahmen möglichst verhindern sollte.

Solche Schutzvorkehrungen sind in der Schweiz bis jetzt nicht nötig. Denn noch ist kein einziger Fall bekannt, wo sich eine Person, ein Pferd oder ein Vogel auf Schweizer Gebiet mit dem Virus infiziert hätte. Das ist umso erstaunlicher, als solche Fälle schon in allen benachbarten Ländern aufgetreten sind. Zuletzt auch in Deutschland, wo das Virus 2018 erstmals aus zwölf Vögeln und zwei Pferden isoliert wurde.

In der Schweiz sind seit 2010 zwar auch ein paar Fälle von West-Nil-Fieber

«Mein Bauchgefühl sagt mir, dass das Virus zuerst bei Pferden nachgewiesen wird.»

Christian Griot  
Direktor des Instituts für Virologie und Immunologie in Mithras bei Bern

geschlossen, aber doch eher unwahrscheinlich, dass das West-Nil-Virus in der Schweiz schon zirkuliert. Dies, weil der Erreger bei einem Teil der Infizierten so schwere Symptome hervorruft, dass man in diesen Fällen gezielt danach sucht. Seit einigen Jahren müssen zudem die Labors den Behörden Meldung erstatten, wenn sie das Virus in einer tierischen oder menschlichen Gewebeprobe nachweisen.

Dass auf den Erreger getestet wird, weiss Griot aus eigener Erfahrung. Als Referenzlabor im veterinärmedizinischen Bereich untersucht sein Team jedes Jahr Serum- und Gewebeproben von Pferden mit neurologischen Symptomen. «In diesem Jahr sind bereits sieben Verdachtsfälle abgeklärt worden», sagt der Tierarzt. Bisher sei das Virus aber kein einziges Mal enthalten gewesen.

### Wildvögel und Hennen getestet

Auch bei Vögeln ist der Erregernachweis noch nicht gelungen. Und dies, obwohl mit einem Forschungsprojekt von 2014 bis 2017 über 400 Wildvögel und im Rahmen des Influenza-Monitorings knapp 1500 Freiland-Legehennen untersucht wurden.

Die Schweizer Forscher haben auch die hiesigen Stechmücken im Blick. So haben sie vergangenes Jahr zwischen Juli und September im Tessin spezielle Fallen aufgestellt. Damit können sie den Speichel der Mücken sammeln und ihn dann auf verschiedene Flaviviren testen. Trotz mehr als tausend gescreenten Mücken ist das West-Nil-Virus noch nie gesichtet worden.

Bei welchem Tier werden wir den Erreger in der Schweiz zuerst sehen? «Das ist schwierig zu sagen», meint Griot. In den USA seien es die Vögel gewesen, in anderen Ländern die Menschen oder die Pferde. «Mein Bauchgefühl sagt mir, dass es bei uns die Pferde sein werden», so der Experte. «Denn die Leute in den Tierkliniken haben ein hohes Seuchenbewusstsein und werden bei einem kranken Tier mit unerklärlichen neurologischen Symptomen rasch an das West-Nil-Virus denken.»

### Zirkuliert das Virus schon?

Für den Veterinärmediziner Christian Griot, Direktor des Instituts für Virologie und Immunologie in Mithras bei Bern, ist es zwar nicht aus-