

Stress und Bluthochdruck

Prof. Dr. med. Karl-Heinz Ladwig, Professor für Psychosomatische Medizin und Medizinische Psychologie am Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München und dem Institut für Epidemiologie II des Helmholtz Zentrums für Gesundheit und Umwelt in München

Wie jedes Lebewesen muss sich der menschliche Organismus dauerhaft auf die Bedingungen seiner Umgebung einstellen können. Überlebenswichtig ist, dass den Muskeln und Organen sofort die Energien zur Verfügung gestellt werden, die gebraucht werden, um beispielsweise durch Flucht oder Angriff auf Gefahren reagieren zu können. Eine wichtige Aufgabe bei dieser Anpassungsleistung hat der Blutdruck, der flexibel auf die wechselnden Anforderungen der Umgebung reagiert und durch ausreichend hohen Blutdruck zur Sicherung der körperlichen Funktionen beiträgt. Der folgende Beitrag erklärt, in welcher Weise ausgerechnet dieser segensreiche Mechanismus zum Entstehen einer der wichtigsten Volkskrankheiten, des hohen Blutdrucks, beitragen kann und welche Bedeutung hierbei seelische Vorgänge spielen.

I

Der zeitgenössische Mensch vagabundiert nicht mehr über endlose Savannen und jagt gefährliche Beutetiere, sondern steuert mit hoher Konzentration Blechfahrzeuge über Straßen und Autobahnen – ein Verhalten, bei dem jeder bereits durch kleinste Unaufmerksamkeiten lebensbedrohliche Situationen für sich und andere hervorrufen kann. Der zeitgenössische Mensch geht auch (in aller Regel) nicht mehr mit Knüppeln auf Gegner und „Nahrungskonkurrenten“ zu, sondern befindet sich – nicht selten in Anzug und Krawatte – in einer permanenten Konkurrenzsituation, bei der es gilt, auf der Hut zu sein, nicht übervorteilt zu werden. Während sich der urzeitliche Mensch nach einer sicherlich lebensbedrohlichen Jagd auf Bison und anderes Großgetier

mutmaßlich dem entspannten gemeinschaftlichen Schmaus hingeben konnte, ist der zeitgenössische Mensch dauernd angespannt durch die nicht endende Suche nach Selbstbestätigung, durch die Angst vor Versagen und Kränkung, deren kräftezehrende Wirkung auch nach Arbeitsschluss nicht nachlässt.

Um ein solches Leben bewältigen zu können, meldet der Körper dem Gehirn über druckempfindliche Messfühler (*Barorezeptoren*), die sich an bestimmten Stellen in den Wänden der Blutgefäße (zum Beispiel im Aortenbogen oberhalb des Herzens) befinden, ob der Blutdruck ausreicht, Muskeln und Organe mit sauerstoffreichem Blut zu versorgen. Hierzu hilft dem Körper eine Reihe von Kreislaufreflexen, bei denen das sogenannte *autonome Nervensystem* die Hauptrolle spielt, und das ohne großes Federlesen eine kurzfristige Anpassung der Herzfrequenz, der Pumpleistung des Herzens und der Einstellung des Widerstands in den großen Gefäßen vermittelt. Allerdings sind hier Verknüpfungen der autonomen Nervenleitungsbahnen mit höheren Zentren des Zentralnervensystems beteiligt, sodass Empfindungen, Gefühle und Einstellungen auf den Blutdruck wirken können. Für die weitere eher langfristige Einstellung des Blutdrucks spielen die Blutmenge und deren Steuerung über die Nieren eine zentrale Rolle. Hier übernehmen Hormone weitgehend das Kommando – in erster Linie Hormone, die mit dem Begriff *Renin-Angiotensin-Aldosteron-System* (RAAS) zusammengefasst werden, und die die Durchblutung der Nieren steigern und gefäßverengende Wirkungen auf die Arterien haben. Aber auch diese Hormone werden sehr direkt durch psychische Einflüsse mitgesteuert und unter Stressbedingungen vermehrt freigesetzt.



Welchen bestimmenden Einfluss auch kaum bemerkbare seelische Zustandslagen auf die Höhe des Blutdrucks haben, kann man täglich in der Arztpraxis erfahren: Nur die Tatsache, dass ein Arzt oder eine Arzthelferin im weißen Kittel den Blutdruck misst, kann bereits zu erhöhten Blutdruckwerten und damit zu einer verfälschten Wiedergabe des Ruheblutdrucks führen. Die Fachleute haben hierfür sogar einen eigenen Ausdruck parat: *Weißkittelhochdruck!* Für etwas heftigere, aber immer noch alltägliche Zusammenhänge zwischen Gefühlen und erhöhten Blutdruckwerten kennt der Volksmund einige aufklärerische Formulierungen: Da „platzt einer vor Wut“ oder ein anderer wird „rot vor Ärger oder Zorn“.

II

Dass also psychische Faktoren in ganz bedeutender Weise die Höhe des aktuellen Blutdrucks mitbestimmen, ist in jeder Hinsicht wissenschaftlich gesichert. Überraschend wenig wissen wir hingegen darüber, über welche Mechanismen psychische Zustände zu einer *dauerhaften* Erhöhung des Blutdrucks führen können. Wie wird aus der Summe einzelner Blutdruckerhöhungen, die die Natur ja ausdrücklich vorgesehen hat, ein dauerhafter Bluthochdruck?

Auf der Suche nach einem Erklärungsmodell sind die Wissenschaftler zunächst einmal auf das *Stresskonzept* gestoßen. Menschen können in ihrem Alltagsleben in vielfältiger Weise Belastungen ausgesetzt sein, denen sie auf Dauer nicht gewachsen sind. Längst kann der moderne Mensch nicht mehr von seinen Instinkten und seinen körperlichen und geistigen Eigenschaften leben, sondern ist eingebunden in eine komplexe Welt, deren Zwecke und Absichten er weder durchschauen, geschweige denn entscheidend beeinflussen kann. All dies verursacht Stress, aber keinen Stress von der Art der frühzeitlichen Jäger und Sammler, sondern Stress in einem viel allge-





meineren, das Lebensgefühl als Ganzes beeinflussenden Sinn.

Konkrete Stressoren können objektive Überforderungen am Arbeitsplatz sein, aber durchaus auch ein übles Arbeitsklima durch schwierige Vorgesetzte oder streitsüchtige und missgünstige Arbeitskollegen. Die Betroffenen reagieren dann mit Zeichen der Überforderung, die wiederum – ganz nach Persönlichkeit – ein breites Spektrum haben: mit Angst, Niedergeschlagenheit, Zukunftsängsten und düsteren Empfindungen, aber auch mit Schlafstörungen, Essattacken oder unter Umständen mit vermehrtem Alkoholkonsum und verstärktem Rauchen.

Menschen können sich aber auch durchaus selbst unter Stress setzen. Nicht immer braucht es dazu andere. Jeder kennt in seiner Umgebung so eine klassische *Typ-A-Persönlichkeit*: immer unter Druck, keine innere Ruhe, immer mit sich unzufrieden, lässt keinen anderen ausreden, eher aggressiv und unterschwellig feindselig anderen gegenüber. Getrieben wird ein solcher Mensch häufig von einer tief verwurzelten Selbstunsicherheit, von dem Gefühl, die Anerkennung, vielleicht auch die Liebe anderer Menschen nicht aus sich selbst heraus, sondern nur durch Leistung gewinnen zu können. Solche Menschen geraten nach langen Jahren, in denen sie immer Gas gegeben haben, fast unweigerlich in einen Zustand der Erschöpfung, der wiederum große Ähnlichkeiten mit dem Zustand hat, den die Stressforscher ein fehlangepasstes Stadium von chronischem Stress nennen.

Eine gewisse Zeit lässt sich ein solcher fehlangepasster Zustand ohne erkennbare Zeichen einer gesundheitlichen Beeinträchtigung aushalten. Aber auch wenn es der Betroffene nicht spürt – der Körper muss in dieser Phase den Preis für die rücksichtslose Überforderung zahlen. Stressbedingt führt die permanente Überaktivierung des autonomen Nervensystems zu einer Steigerung der Herzleistung, die man beispielsweise als Herzminutenvolu-

men berechnen kann. Als Reaktion auf den damit verbundenen erhöhten Blutdruck ziehen sich die kleinen Gefäße des Körpers, die Arteriolen, zusammen. Diese andauernde Spannung auf die Gefäße führt in der Folge zu deren struktureller Veränderung, zu einer Verringerung des Durchflusses und vor allem zu einer erhöhten Steifheit der Gefäße. Diese Veränderungen führen wiederum zu einem vermehrten Widerstand des Gefäßsystems, gegen den das Herz anpumpen muss, sodass es zu einem fatalen Teufelskreis kommt.

Der Umbauprozess der Gefäßwand als Reaktion auf eine nervös bedingte Steigerung der Herzleistung ist eine von mehreren möglichen Erklärungen. Neuere Untersuchungen nehmen auch das Hormonsystem, unter anderem das schon beschriebene RAAS, genauer unter die Lupe. Forscher haben zeigen können, dass das RAAS nicht nur reaktiv bei einer verminderten Durchblutung der Nieren aktiviert wird, sondern dass speziell das Aldosteron (ähnlich wie das Cortisol) als ein Stresshormon fungiert und damit in zweiter Linie gefäßverengend und blutdrucksteigernd reagieren kann.

Welche einzelnen psychobiologischen Mechanismen auch immer zu der Entstehung des Bluthochdrucks beitragen mögen – die gemeinsame Klammer dieser Mechanismen besteht in einem Paradox: Der Körper möchte sein inneres Gleichgewicht durch Veränderung erreichen und mit seiner Reaktion auf eine schädigende oder belastende Situation für ein weiteres Funktionieren sorgen. Aber diese Anpassungsreaktion hat letztlich eine schädigende Wirkung: Sie führt dazu, dass



sich der Organismus durch Anpassung auf das veränderte Stressniveau einstellt und damit der Zustand der Hochspannung zur Normalität wird. Dieses Konzept, das erst vor wenigen Jahren entwickelt worden ist und die Stressforschung deutlich weitergebracht hat, nennt man *allostatic load*. Als Beispiel wird hierbei immer der Mensch beschrieben, der in der Wüste durch die Hitze ins Schwitzen kommt. Das führt zur Abkühlung und damit zum Aushalten des Hitzezustands, aber gleichzeitig bringt das Schwitzen den Organismus durch Austrocknen unmittelbar in Gefahr.

III

Psychische Prozesse tragen dazu bei, dass sich ein Bluthochdruck entwickelt und dauerhaft besteht. Können sie aber auch dazu beitragen,



den Bluthochdruck zu therapieren? Viele Untersuchungen in diesem Forschungsgebiet haben gezeigt, dass durch Entspannungsverfahren eine Blutdrucksenkung erreichbar, aber in der Regel nicht von Dauer ist. Hat sich der Körper erst einmal auf das erhöhte Niveau eingestellt, ist er mit eigenen Mitteln kaum noch davon wegzubringen. Der Bluthochdruck muss in der Regel mit Medikamenten behandelt werden. Aber auch dann lohnt es sich, den Risikofaktor Stress in den Griff zu bekommen, weil dadurch die Blutdrucksenkung schonender, das heißt mit weniger Medikamenten und weniger Nebenwirkungen erreicht werden kann. Deswegen ist Stressbewältigung wichtig. Zum Beispiel sollte man seinen eigenen Alltag aus großer Distanz – sozusagen mit Adlerblick – genau ansehen und sich fragen: „Ist das wirklich das Leben, das ich will?“ Und: „Was kann

ich daran ändern?“ Manchmal gibt es zum Beispiel die Möglichkeit, bei hohem beruflichen Stress den Arbeitsplatz zu wechseln. Oder die ehrgeizige Jagd nach Karriere und hohem Einkommen zu begrenzen um eines besseren Lebens willen. Unsere Seele und unser Körper sind angewiesen auf das Pendeln zwischen Spannung und Entspannung. Das ist der Grundrhythmus, der unser Leben organisieren sollte.

Zur Entspannung kann Bewegung viel beitragen. Mit intensiver Bewegung kann man Stress von sich abschütteln. Bewegung ist auch ein ausgezeichnetes Schlafmittel. Eine andere Möglichkeit sind selbstgewählte Aktivitäten, die zu uns passen, uns anregen, packen und den Dauerstress vergessen lassen. Zum Beispiel: musizieren, im Chor singen, mit

anderen in Konzerte, Filme, ins Theater gehen und darüber diskutieren, mit Freunden kochen, gemeinsame Abendessen in der Familie mit lockeren, intensiven Gesprächen oder ein interessantes Treffen mit Freunden und Bekannten. Am besten ist es allerdings, mit Stress umgehen zu lernen, bevor sich hoher Blutdruck entwickelt. Gegen die zerstörerischen Folgen des modernen Lebens ist ein ausbalancierter Lebensstil mit viel Sport, gesunder Ernährung und Zeit für Ruhe und Entspannung eine gute Versicherung.

Weitere Informationen zur Stressbewältigung erhalten Sie in der Broschüre Psychischer und sozialer Stress (S. 52).