

Der Infarkt entsteht auch im Kopf

Warum Stress dem Herzen schadet, konnten US-Forscher erstmals am Menschen zeigen

Alexandra Bröhm

Sie sieht ein bisschen aus wie eine Mandel und spielt in unserem Gefühlsleben eine zentrale Rolle: Die Amygdala sitzt mitten im Hirn, besteht aus einem linken und einem rechten Teil und regelt unter anderem Emotionen wie Angst, Stress, Aggressionen oder Wut. Und sie ist sogar bei der Entstehung von Herzkrankheiten und Schlaganfällen mitbeteiligt.

Dass Stress nicht besonders gesund ist und auch dem Herzen schadet, weiss man schon länger. Nicht klar war bisher, was dabei im Körper genau abläuft. Das haben amerikanische Wissenschaftler nun erstmals am Menschen aufzeigen können.

Für ihre Forschungen beobachteten die Ärzte der Harvard Medical School 293 Patienten über einen Zeitraum von fast vier Jahren. Dabei verliessen sie sich nicht nur auf Schilderungen der Patienten, wie stressig ihr Leben sei, sondern sie analysierten die Aktivität der Amygdala mithilfe einer Positronenemissions-Tomografie (PET-Scan). Im Laufe des Versuchs stellten sie fest, dass jene Patienten, deren Amygdala eine hohe Aktivität zeigte, ein grösseres Risiko hatten, einen Herzinfarkt zu erleiden, an Herzversagen zu sterben oder einen Schlaganfall zu bekommen.

Das Rückenmark bildet mehr weisse Blutkörperchen

Nicht nur die Amygdala der Herzkranken war aktiver, auch in ihrem Rückenmark bemerkten die Ärzte Veränderungen. Und die Patienten hatten mehr Entzündungsreaktionen in den Blutgefässen. Das Team um den Kardiologen Ahmed Tamakol vermutet, dass die Amygdala das Rückenmark bei Stress vermehrt dazu anregt, weisse Blutkörperchen zu bilden.

Das macht sie prophylaktisch, denn Gefühle wie Angst, Stress oder Wut könnten darauf hindeuten, dass ein Kampf kurz bevorsteht. Der Körper wäre dann auf allfällige Verletzungen besser vorbereitet. Nur führt der Stress, den viele heute im Alltag spüren, äusserst selten zu körperlichen Auseinandersetzungen. Die weissen Blutkörperchen würden also eigentlich nicht gebraucht. Die Amygdala kann das nicht ahnen, sie spult ein jahrtausendealtes Programm ab.

Die vermehrt gebildeten weissen Blutkörperchen führen aber zu mehr Ablagerungen und Entzündungsreaktionen in den Blutgefässen. Und diese Ablagerungen sind Gift für die feinen Herzkranzgefässe. Wenn das Blut durch sie nicht mehr richtig fliesst, steigt das Risiko für einen Infarkt stark an.

«Es ist spannend, wie uns die bildgebenden Verfahren jetzt Zu-

sammenhänge zwischen Vorgängen im Gehirn und Herzkrankungen aufzeigen können», sagt Christian Müller, Leiter Klinische Forschung und stationäre Kardiologie am Universitätsspital Basel. Die Studie sei ein schöner Baustein auf dem Weg zu einem noch besseren Verständnis, wie Stress das Entstehen von Herzkrankungen begünstige.

Stress sei in Studien nicht leicht zu erfassen. Die meisten Menschen würden die Frage, ob sie in den letzten Monaten Stress hatten, vermutlich mit Ja beantworten. Doch auch Stress ist nicht gleich Stress. Ab und zu ein bisschen Hektik oder ein Adrenalinkick beispielsweise auf der Achterbahn macht niemanden herzkrank. Schädlich ist eher chronischer emotionaler

Stress, der sich in jenen Hirnregionen zeigt, die heftige Gefühlsregungen steuern.

Noch seien nicht alle Fragen geklärt, schreibt das Team der Harvard Medical School. Es könne sein, dass die Amygdala noch andere Vorgänge im Körper anschiebe, die Herzkrankungen begünstigten, die auf dem PET-Scan nicht sichtbar sind.

Zudem könnten noch weitere Hirnregionen im Spiel sein. Dass sich die Forscher auf die Amygdala konzentrierten, hat auch methodische Gründe.

Die mandelförmige Struktur ist auf PET-Scans gut zu erkennen. Andere, weniger klar abgegrenzte Regionen, die bei Stress ebenfalls aktiv sein können, sind auf dem PET-Scan wegen der nicht allzu grossen Auflösung nicht so klar zu erkennen. Es könnte also noch weitere Hirnregionen geben, die bei der Entstehung von kardiovaskulären Krankheiten mitbeteiligt sind.

Die Amygdala spielt nicht nur bei Stress eine Rolle, sondern allgemein bei starken Emotionen, nicht nur wenn man sie negativ empfindet. Die US-Forscher konnten ihre Resultate in einer zweiten kleineren Studie mit Menschen, die unter einer posttraumatischen Belastungsstörung litten, bestätigen. Deren Amygdala war besonders aktiv, und die Patienten zeigten noch stärkere Entzündungsreaktionen und Ablagerungen in den Blutgefässen.

Stress gehört wie Rauchen auf den Behandlungsplan

Kardiovaskuläre Erkrankungen gehören weltweit zu den häufigsten Todesursachen, auch in der Schweiz. Stress ist aber nicht der einzige Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Auch Rauchen, hoher Blutdruck, hohe Cholesterinwerte, starkes Übergewicht oder mangelnde Bewegung sind für die Blutgefässe eine Belastung.

Die Erkenntnisse der Studie können zu neuen Behandlungsmethoden führen, die direkt bei der Eindämmung von Stress ansetzen. Stress sollte als Risikofaktor genauso auf dem Behandlungsplan stehen wie Rauchen oder Bluthochdruck, fordern die Autoren.

Die Stressprophylaxe ist dabei eine individuelle Sache und hängt stark von den Lebensumständen und der Persönlichkeit eines Patienten ab. Sport, solange es keine Extremlastungen sind, könnte in den meisten Fällen hilfreich sein, sind die Experten überzeugt. Gerade erst zeigte eine Studie aus England, dass Vielbeschäftigte gesundheitlich von Fitnessstrainings profitieren, selbst wenn sie nur an Wochenenden Zeit dafür finden und nicht, wie eigentlich empfohlen, mehrmals pro Woche.



Herzinfarkt: Chronischer emotionaler Stress kann ein Auslöser sein

Foto: Alamy Stock Photo

Dr. med. Online

Darmspiegelung: Wirklich nötig?

Meine Grossmutter litt an Darmkrebs. Ich selber habe seit langem immer mal wieder einen stechenden Schmerz im rechten Unterbauch, gynäkologisch ist aber alles in Ordnung. Nun bin ich zu einer Darmspiegelung angemeldet. Da der Eingriff auch gewisse Risiken birgt, bin aber etwas verunsichert. Ich frage mich daher: Ist eine Darmspiegelung wirklich nötig?
Frau I. P., 59 Jahre

Ich kann Ihre Bedenken gut verstehen. Bei der Darmspiegelung handelt es sich um einen kleinen, nicht unbedingt angenehmen

Eingriff am Körper. Sie befürchten aber wohl eher Folgen wie zum Beispiel eine Verletzung der Darmwand, eine grössere Blutung oder eine Infektion und eventuell unerwünschte Wirkungen einer allfälligen Begleitmedikation. Insgesamt scheinen mir die Risiken aber wesentlich geringer zu sein als der mögliche Nutzen – wenn zum Beispiel Vorstufen eines Darmkrebses entfernt werden können oder ein Darmkrebs frühzeitig erkannt werden kann. Daher empfehlen auch Fachgesellschaften und Organisationen gegen Krebs in verschiedenen Ländern ein Darmkrebscreening mittels Darmspiegelung alle zehn Jahre ab dem 50. Altersjahr. Gemäss einer Schweizer Studie kam es bei insgesamt 2044 Darmspiegelungen bei weniger

als 0,2 Prozent zu einer schweren Blutung und bei weniger als 0,1 Prozent zu einem Darmwanddurchbruch anlässlich einer Polypektomie. Diese Patienten mussten hospitalisiert werden, davon aber keiner operiert werden, und es brauchte auch niemand eine Bluttransfusion. Die Studie zeigte auch, dass durch das Entfernen von Darmkrebsvorstufen die Gefahr für die Entstehung bösartiger Darmtumoren um 80 Prozent gesenkt werden konnte. Insgesamt wurden 1318 Polypen entfernt. Schwere Komplikationen sind also sehr selten und treten eigentlich nur auf, wenn man Polypen entfernt, was ja ohnehin notwendig ist. Da bei Ihnen doch ein erhöhtes familiäres Risiko vorliegt und Sie unter Bauchschmerzen leiden, handelt es sich

eigentlich nicht mehr um ein reines Screening. Das bedeutet: Eine Darmspiegelung ist wirklich sinnvoll und angezeigt.

Alternativen zur Darmspiegelung

Bei mir soll eine Darmspiegelung durchgeführt werden. Gibt es hierzu keine andere Möglichkeit, die weniger invasiv ist?
Herr F. Sch., 68 Jahre

Als Alternative gibt es die sogenannte virtuelle Koloskopie. Dabei wird im Rahmen einer Computer- oder Magnetresonanztomografie ein dreidimensionales Abbild des Dickdarms durch einen Computer berechnet. Kleinere Neubildungen

können dabei aber übersehen werden, insbesondere die gefährlichen flachen Veränderungen. Auch entzündliche Veränderungen werden weniger gut erkannt, und vor allem können Veränderungen wie Polypen (Vorstufen von Darmkrebs) nicht entfernt werden, und es können keine Gewebeprobe zur weiteren Untersuchung entnommen werden. Es handelt sich bei dieser Untersuchung also nicht um eine echte Alternative. Bei der Kapselendoskopie, einer anderen Untersuchungsmethode (mit einer in eine Kapsel eingebauten Videokamera) können noch mehr Veränderungen verpasst werden; sie eignet sich vor allem für Darmabschnitte, welche mit den Geräten zur Magen-Darm-Spiegelung nicht zugänglich sind.

PD Dr. med. Christiane Brockes ist Leiterin der Klinischen Telemedizin am Universitätsspital Zürich



Die Fragen und Antworten stammen im Original von der medizinischen Online-Beratung des Universitätsspitals Zürich (www.onlineberatung.usz.ch) und wurden redaktionell bearbeitet.