

Wie Stress unsere Abwehr beeinflusst

Stress stört die Immunabwehr. In stressigen Zeiten ist man besonders anfällig für Erkältungen und andere Krankheiten. Stress hat Einfluss auf die Arbeit verschiedener Immunzellen. Klar ist: Dauerstress wirkt anders als kurzer Stress.



Wer sich trotz Stress und Belastungen seinen Optimismus bewahrt, ist besser vor Infektionen der oberen Atemwege geschützt als ein Pessimist in gleicher Situation. Das zeigte 2009 eine Studie der Techniker Krankenkasse, des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf und der Roehampton University in England.

Aber warum werden viele Menschen in stressigen Zeiten krank? Der Antwort auf diese Frage sind mittlerweile die Fachleute aus dem Gebiet der Psychoneuroimmunologie ein ganzes Stück nähergekommen. Sie erforschen, wie Seele, Nervensystem und unsere Immunabwehr sich gegenseitig beeinflussen.

Spezialisten und Generalisten im Immunsystem

Das Immunsystem verteidigt unseren Körper gegen schädliche Eindringlinge oder körpereigene, falsch entwickelte Zellen. Es nutzt dafür vor allem verschiedene Zellformen der weißen Blutkörperchen. Da gibt es Fressmaschinen, Wächter, Killer und ausgebildete Spezialisten für besondere Gefahren. Auch bestimmte Eiweiße, die Zytokine, helfen bei der Immunreaktion mit.

Die Zellen der sogenannten unspezifischen Immunabwehr bilden eine erste Linie für die Gefahrenabwehr. Dazu gehören vor allem die Generalisten unter den Immunzellen: zum Beispiel die Natürlichen Killerzellen und kleine und große Fresszellen, die Bakterien, Viren und Pilze im Blut beseitigen. Solche Zellen können viele verschiedene

Eindringlinge unschädlich machen. Die großen Fresszellen, die Makrophagen, informieren außerdem die spezifische Abwehr über die Eindringlinge.

In der spezifischen Immunabwehr arbeiten andere Zellen. Sie sind stärker spezialisiert. Die T-Lymphozyten etwa reagieren nur auf bestimmte Stoffe. In der ersten Zeit ihres kurzen Lebens werden sie in der Thymusdrüse dazu "ausgebildet", diesen Stoff zu erkennen. Sie passen auf diese Stoffe wie ein Schlüssel ins Schloss.

Kurzer und lang dauernder Stress wirken unterschiedlich

Heute ist nachgewiesen: Sowohl vorübergehender akuter Stress als auch lang andauernde Belastungen verändern die Arbeit des Immunsystems. Aber in unterschiedlicher Form.

Bei akutem Stress wird die unspezifische Abwehr gestärkt, die spezifische Abwehr aber kurzfristig zurückgefahren. Bei Dauerstress leidet sowohl die spezifische als auch die unspezifische Immunabwehr.

Immunabwehr bei akutem Stress

Unter akutem Stress verstärkt unser Immunsystem die unspezifische Abwehr. Unser Körper bereitet sich darauf vor, mögliche Wunden oder andere körperliche Schäden schnell zu beseitigen. Er richtet sich darauf aus, körperliche Schäden schnell zu beheben.

Akute Stresssituationen sind heute meist nicht mehr mit Gefahren für Leib und Leben verbunden. Meist sind es Situationen, in denen wir uns kurzzeitig unter Druck fühlen, uns ärgern oder Angst haben.

Zum Beispiel, wenn wir eine Rede halten oder schwierige Aufgaben lösen sollen, wenn wir uns über Lärm ärgern oder uns selbst Extremsituationen aussetzen wie Bungee- oder Fallschirmspringen.

So reagiert unser Immunsystem:

- Die Zahl der weißen Blutkörperchen, der Fresszellen und der Natürlichen Killerzellen steigt.
- Die Natürlichen Killerzellen sind stärker aktiv.
- Spezialisierte Immunzellen wie die T-Lymphozyten teilen sich langsamer.

Dauerstress macht krank

Lang andauernder Stress beeinträchtigt das Immunsystem insgesamt. Sowohl die unspezifische Immunabwehr als auch die spezifische sind geschwächt.

Chronischer Stress entsteht, wenn Menschen dauerhaft belastet sind, zum Beispiel nach dem Tod eines Partners.

Auch bei Menschen, die chronisch Kranke pflegen, sich scheiden lassen, arbeitslos werden oder sich am Arbeitsplatz, in der Schule oder zu Hause ständig überfordert fühlen, ist das Stresssystem oft überaktiv. Das wirkt sich auf das Immunsystem aus.

- Die Zahl der Immunzellen im Blut sinkt.
- Die Natürlichen Killerzellen sind weniger aktiv.
- Wie beim akuten Stress teilen sich auch hier die T-Lymphozyten langsamer.

Erreger haben leichtes Spiel

Viele Untersuchungen zeigen: Wer unter Dauerstress steht, wird schneller krank und langsamer wieder gesund. Viren und andere Erreger haben ein leichtes Spiel. So können zum Beispiel in stressigen Zeiten die Herpes-Bläschen wiederkehren, die sonst das Immunsystem gut im Griff hat.

Wunden heilen langsamer. Sogar Impfungen wirken bei dauerhaft gestressten Menschen schlechter als bei anderen. Studien zeigten: Wer dauerhaft durch die Pflege eines chronisch kranken Angehörigen belastet ist, entwickelt nach einer Impfung nur halb so viele Antikörper wie vergleichbare andere Personen im gleichen Alter.

Wenn das Werkzeug zur Selbstheilung fehlt

Unser Körper produziert täglich Millionen von Zellen. Dabei passieren auch manchmal Baufehler: Das Erbgut der Zelle mutiert. Körper eigene Reparaturprozesse sorgen dafür, dass kein Schaden entsteht. Sie benötigen dazu bestimmte Enzyme. Studien an Tieren und Menschen zeigen: Unter Stress sind diese Enzyme weniger aktiv. Dadurch entstehen unter Umständen mehr von solchen Zellen, die Krebsgeschwulste ausbilden können.