

Hormonsystem in der aktuellen Wissenschaft

Das Hormonsystem und die Wechselwirkungen mit den Regulationssystemen sowie die Bedeutung von Umwelteinflüssen

#Hormonsystem #Endokrinologie #Steuerungssysteme #Umwelteinflüsse #Mikroplastik #Nanopartikel

Michael Petersen

Die Bedeutung des Hormonsystems für die Gesundheit unseres Organismus wird in weiten Kreisen der Medizin nach wie vor unterschätzt. Und dies, obwohl zahlreiche Erkrankungen auf Hormonstörungen zurückzuführen sind. Wie wichtig es ist, vor allem im ganzheitlichen Ansatz, zeigt der Überblick zu den neuesten Erkenntnissen aus den zurückliegenden Jahren.

Die Wichtigkeit der ganzheitlichen Betrachtung eines gesundheitlichen Geschehens verdeutlicht sich einmal mehr in einer Neuentdeckung zu einem Molekül, das normalerweise an der Herstellung der Glückshormone Serotonin und Dopamin beteiligt ist. Das Molekül Tetrahydrobiopterin (BH4) steuert neben der Hormonherstellung und dem Stoffwechsel auch das Wachstum von T-Zellen unseres Körpers. Dies geschieht über die Regulation des Eisenstoffwechsels und der Funktion der Mitochondrien. Bei Fehlregulationen kann es dazu kommen, dass T-Zellen falsch aktiviert werden und körpereigene Zellen angreifen. Ein Paradebeispiel, wie die Regulationssysteme ineinandergreifen. Für die Wissenschaftler ist das die Bestätigung dafür, dass man über die Querverbindungen verschiedener biologischer Systeme die erstaunlichsten Entdeckungen machen kann. (1)

Eine enge Verzahnung der beiden Steuerungssysteme Hormonsystem und Nervensystem haben Wissenschaftler der Universität des Saarlandes bei Mäusen nachgewiesen. Danach ist das Hormonsystem direkt mit dem Geruchssinn verbunden. Hierbei handelt es sich um eine bestimmte Untergruppe von Sinneszellen in der Nase. Sie sind fest mit dem Gehirn verbunden und reagieren empfindlich auf das Hormon Prolaktin. Diese Verbindung ist für die Tiere sehr wichtig, denn sie verbinden äußere Signale mit dem inneren hormonellen Zustand. Maßgeblich dafür, ein

Verhalten zu zeigen, das einer bestimmten physiologischen Situation angemessen ist. Je nach Prolaktinspiegel wird das soziale Verhalten beeinflusst. (2)

Bluthochdruck kann häufiger hormonell bedingt sein als bislang angenommen. Hintergrund dafür ist, dass diese Ursachen seltener erkannt werden. Rund vier bis zwölf Prozent der Bluthochdruck-Patienten leiden unter einem derart gestörten Hormonsystem, vermuten Experten der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie. Beispielsweise kommt es beim Conn-Adenom – einem Tumor in der Nebennierenrinde – zu einer erhöhten Aldosteronausschüttung und in der Folge zu Bluthochdruck. (3) Die Bedeutung des Darms als Verdauungssystem und für die Immunabwehr ist hinlänglich bekannt. Was aber auch nicht übersehen werden darf:

Der Darm ist zugleich das größte Hormonsystem des menschlichen Körpers.

Spezielle Zellen, sogenannte enteroendokrine Zellen, schaffen mehr als zwanzig verschiedene Hormontypen, die Signale an das Gehirn und die Bauchspeicheldrüse schicken, um dort Prozesse auszulösen. Hierüber steuern sie die Nahrungsaufnahme und regulieren den Blutzuckerspiegel sowie den Energiehaushalt. Diese endokrinen Zellen bilden sich aus Darmstammzellen und erneuern sich ständig alle drei bis vier Tage. Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums München haben inzwischen herausgefunden, wie das funktioniert. Danach bilden Darmstammzellen für jede Abstammungslinie unipotente Vorläuferzellen.

Außerdem entdeckten sie einen neuen Signalweg, der diese Selbsterneuerung reguliert. Täglich entstehen dabei mehr als 100 Millionen Zellen. Diese gigantische Maschinerie lässt besser verstehen, dass es

bei Fehlern in den Selbsterneuerungs- und Zelldifferenzierungsprozessen häufig zu chronischen Erkrankungen kommen kann und das Risiko dafür recht hoch ist. (4)

Die Hormone unter dem Einfluss der Umwelt

In den zurückliegenden Jahren wurde umfangreich zu der Frage geforscht, wie sich die Umwelt auf unser Hormonsystem auswirkt. Mehr als 1.000 Substanzen gelten als sogenannte endokrine Disruptoren. Benannt nach ihren störenden Einflüssen auf hormonelle Vorgänge im menschlichen Organismus werden sie oft auch als Umwelthormone bezeichnet. Bereits geringe Konzentrationen können zu gesundheitlich relevanten Beeinträchtigungen führen. Unter anderem werden Übergewicht, Diabetes und Entwicklungsstörungen bei Kindern mit ihnen in Zusammenhang gebracht. Dementsprechend fordern endokrinologische Fachgesellschaften weltweit, dass solche Substanzen aus dem Verkehr gezogen und neue chemische Substanzen auf ihre Unbedenklichkeit überprüft werden. (5)

Ein solcher endokriner Disruptor ist Benzophenon. Er entsteht beispielsweise, wenn sich der UV-Filter Octocrylen im Laufe der Zeit zersetzt. Dieser Filter ist in vielen Sonnencremes enthalten. Wissenschaftler empfehlen deshalb, stets nur frische Sonnencremes zu verwenden, um möglicherweise zu hohe Benzophenonkonzentrationen zu vermeiden. (6)

Mikroplastikteilchen finden sich nicht nur in den Weltmeeren, wengleich sie dort ihre unrühmliche Berühmtheit erlangt haben, sondern immer mehr auch an Land, in den Böden und Binnengewässern. Besonders problematisch ist, dass sie beim Zerfall neue physikalische und chemische Eigenschaften entwickeln, die sich toxisch auf den Organismus auswirken. So treten beispielsweise die hormonellen Distributoren Phtalate und Bisphenol A aus. Außerdem können die kleinsten Teilchen Entzündungen auslösen, Zellbarrieren und die Blut-Hirn-Schranke überwinden und vieles mehr. (7)

Künstliches Licht in der Nacht, die sogenannte Lichtverschmutzung, kann sich negativ auf das Hormonsystem und die Verhaltensweise bei Lebewesen auswirken. Das haben Forscher beim Versuchsobjekt des tropischen Süßwasserfischs Guppy nachgewiesen. In seinen Verhaltensweisen am Tag zeigten sich Stressanzeichen. Auch der Mensch reagiert auf nächtliches Licht ähnlich. So fanden sich bei Feuerwehrleuten in der Nachtschicht erhöhte Cortisolspiegel. Ein klares Zeichen für Stress. (8)

Kommt es zu dauerhaftem Stress, durch ständige Überreizung und Überforderung, kann das gesamte Hormonsystem aus dem natürlichen Gleichgewicht geraten, von dem es sich erst über Monate bis hin zu Jahren erholt. In der Folge kommt es zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen, die von Schlafstörungen und beeinträchtigtem Denkvermögen bis hin zu schweren Erkrankungen wie Bluthochdruck, Krebs und Depressionen reichen. Stress hat zunächst eine natürliche und wichtige Funktion, um Belastungssituationen zu bewältigen. Dafür gibt es die

→ Michael Petersen

ist Heilpraktiker und war über viele Jahre in einer großen Praxis tätig. Dabei lernte er das gesamte Spektrum der ganzheitlichen Medizin kennen. Sein Schwerpunkt lag in der Bioresonanztherapie.



Heute gibt er sein Wissen aus über 20 Jahren als Autor und Online-Redakteur zu Themen der ganzheitlichen Medizin, sowie zu seinem Schwerpunktthema Bioresonanz nach Paul Schmidt, weiter. Er ist Autor mehrerer Bücher (z.B. „Vom Schmerz zur Heilung“) sowie zahlreicher eReports.

Kontakt: www.mediportal-online.eu

sogenannte Stressachse – die Aktivierungskette von Hypothalamus über die Hirnanhangdrüse bis hin zu den Nebennieren.

Problematisch wird es, wenn es zu chronisch anhaltendem Stress kommt.

Dadurch werden die Regelkreise auch anderer Hormonsysteme des Körpers in Mitleidenschaft gezogen, beispielsweise bei der Produktion von Geschlechtshormonen oder der Regelkreise des Immunsystems. (9)

Freiwillig gewählte Einflüsse können das Hormonsystem nachhaltig stören. So beispielsweise eine Krebstherapie. Nach einer Krebserkrankung bereits in jungen Jahren haben betroffene Frauen ein erhöhtes Risiko für die Neigung zur Blutgerinnung und gestörten Gefäßstrukturen und damit für Herzerkrankungen. Hintergrund dafür ist, dass Chemo- und Strahlentherapien das Hormonsystem beeinträchtigen. Betroffen hierbei sind vor allem die das Herz und die Gefäße schützenden Östrogene. (10) Das Hormonsystem kann aber auch durch Umwelteinflüsse über einen Umweg belastet werden. So binden Nanopartikel an Darmmikroorganismen und beeinflussen deren Lebenszyklus. Andererseits ist das Hormonsystem auf ein intaktes Darmmikrobiom angewiesen. Störungen des Darmmikrobioms durch Umweltbelastungen können damit das Hormonsystem beeinträchtigen. (11)

Fazit

Die neuen Erkenntnisse zeigen, wie vielfältig und komplex die Einflüsse des Hormonsystems auf unsere Gesundheit sind. Wegen ihrer steuernden Funktion kommt es zu Wechselwirkungen mit sämtlichen Regulationssystemen unseres Organismus. Besonders fatal ist es, wenn dann auch noch zahlreiche Umwelteinflüsse hinzukommen.

AKOM

📖 Mehr zum Thema

Das vollständige Literaturverzeichnis liegt der Redaktion vor und kann bei Bedarf angefragt werden.