

Jahrgang 31

Nummer 9/2009

Hormone gegen das Altern (UP. Masche) 33

Verschiedene Hormone werden bei älteren Leuten in geringerer Menge sezerniert als bei jüngeren. Von Protagonisten einer «Anti-Aging»-Medizin wird deshalb eine grosszügige Substitution solcher Hormone bei älteren Personen empfohlen. Allerdings fehlt bislang der Nachweis, dass Personen ohne manifesten Hormonmangel von einer Substitution nennenswert profitieren.

Übersicht

Hormone gegen das Altern

UP. Masche

Manuskript durchgesehen von M. Christ-Crain, Ch. Henzen,
Ch. A. Meier

Beim Menschen kann mit dem Älterwerden eine individuell unterschiedlich ausgeprägte Abnahme gewisser endokriner Funktionen beobachtet werden. Bei etlichen Hormonen vermindert sich die Sekretion, was unter anderem durch Veränderungen der zentralen Steuerung bzw. Abschwächung der zirkadianen Sekretion bedingt ist. Am deutlichsten sichtbar werden diese hormonellen Umstellungen bei der Frau, wenn die ovarielle Hormonproduktion abnimmt und die *Menopause* beginnt.¹

Ebenfalls wandeln sich mit dem Alter Körperbeschaffenheit und -funktionen: die Muskelmasse und -kraft, Hautdicke und -elastizität sowie Knochendichte gehen zurück, der Fettanteil nimmt dagegen zu; Energieumsatz und Insulinsensitivität vermindern sich, was das Auftreten von Folgekrankheiten (z.B. Diabetes mellitus) begünstigt. Es gibt Hypothesen, wonach diese körperlichen Veränderungen mit den hormonellen Umstellungen zusammenhängen. Zu den Hormonen, deren sinkende Sekretion mit Alterungsprozessen in Verbindung gebracht werden, gehören vor allem die in den Gonaden und der Nebennierenrinde gebildeten Geschlechtshormone, das Wachstumshormon und Melatonin. Noch unklar ist, ob die abnehmenden Hormonspiegel eher als Ursache oder als Folge des Alterns zu verstehen sind. In der Annahme, dass vor allem das erste zutrifft, hat sich eine «Anti-Aging»-Bewegung etabliert, deren Ideen und Angebote vor allem im Internet kursieren, jedoch auch von einigen schulmedizinischen Ärzten und Ärztinnen getragen werden. Dahinter steht der Glaube, dass eine Hormonsubstitution Alterungsvorgänge bremsen und gleichsam als Jungbrunnen wirken könne. Wieviel Evidenz solche Gedanken beanspruchen können, soll im Folgenden für die einzelnen Hormone, die in Diskussion stehen, beleuchtet werden.

Östrogene

Bei Frauen beginnt die Ovulationsfrequenz um das 40. Lebensjahr abzunehmen, und innerhalb der folgenden 15 Jahre hört die reproduktive Funktion der Ovarien ganz auf. Damit sinkt die Konzentration von Östradiol, dem wichtigsten Östrogen. Auch nach dem Ausfall der Ovarien werden – schwächere – Östrogene gebildet wie zum Beispiel Östron, das postmenopausal hauptsächlich durch die periphere Umwandlung von Androgenen aus der Nebennierenrinde entsteht. Von den Beschwerden oder Veränderungen, die mit dem Absinken des Östradiolspiegels einhergehen, lassen sich etliche als direkter Ausdruck des Alterns einordnen (Abnahme der Knochendichte, Zunahme des kardiovaskulären Risikos). Insofern lässt sich die postmenopausale Östrogensubstitution als eine «Anti-Aging»-Massnahme interpretieren. Sicher ist es die am besten untersuchte Hormonsubstitution, die bei älteren Menschen zur Debatte steht.

Vor allem seit die Ergebnisse grosser kontrollierter Studien vorliegen, ist es indessen zweifelhaft, ob eine postmenopausale Östrogenbehandlung ein günstiges Nutzen-Risiko-Profil aufweist bzw. ob sie typischen Alterskrankheiten vorzubeugen vermag.² Die primär verbliebene Indikation ist die vorübergehende Behandlung von ausgeprägten Menopausen-Beschwerden (Hitzewallungen u.a.).

Testosteron

Testosteron, das in erster Linie von den Leydigzellen der Hoden gebildet wird, ist das bedeutendste zirkulierende Androgen. Es wird in den Zielorganen zum biologisch aktiven Dihydrotestosteron umgewandelt. Im Blut kommt Testosteron entweder in freier Form vor oder gebunden, und zwar an Albumin oder das geschlechtshormonbindende Globulin («sex hormone binding globulin»). Als biologisch verfügbares Testosteron bezeichnet man das freie plus das – locker – an Albumin gebundene. Ab dem 40. bis 50. Lebensjahr nimmt die Testosteronbildung der Hoden ab, und zwar in einer Grössenordnung von 0,5 bis 1% pro Jahr. Im Blut sinkt vor allem der Spiegel des freien bzw. biologisch verfügbaren Testosterons; weil die Konzentration des geschlechtshormonbindenden Globulins im Alter *anstigt*, fällt beim Gesamt-Testosteron die altersbedingte Abnahme weniger auf. Man schätzt, dass 20% der über