

JOURNAL FÜR MENOPAUSE

HUBER JC

Die Bedeutung von Androgenen nach der Menopause

Journal für Menopause 1999; 6 (Sonderheft 1) (Ausgabe für Schweiz)

Homepage:

www.kup.at/menopause

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

ZEITSCHRIFT FÜR DIAGNOSTISCHE, THERAPEUTISCHE UND PROPHYLAKTISCHE ASPEKTE IM KLIMAKTERIUM

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



DIE BEDEUTUNG VON ANDROGENEN NACH DER MENOPAUSE

EINLEITUNG

Bei seiner Anreise nach Interlaken genoß Prof. DDr. J. Huber die herrliche Landschaft und die Natur, wissend, daß an dieser Schönheit auch Hormone ihren Anteil haben. Denn auch bei Bäumen spielen die Östrogene, vor allem aber auch die Androgene eine ganz große Rolle. Ihre Pracht, ihre Größe und dadurch bedingt auch ihre Faszination würden Eichen, Buchen und Weiden nicht besitzen, hätten sie kein Androgen.

Hierzu gab es vor kurzem eine hochinteressante Arbeit von der Gruppe um David Russel, die in der Zeitschrift „Science“ unter dem Motto „Grünes Licht für Steroide“ publiziert wurde. Dar- aus geht hervor, daß Pflanzen und somit auch Bäume über eine steroidale Verbindung, das so- genannte T-Asteron, verfügen. Dieses T-Asteron entspricht in etwa dem Testosteron beim Men- schen und wird auch im Pflan- zenreich von der inaktiven Form in die aktive Form mittels einer 5 α -Reduktase umgewandelt. Die Forschergruppe um Russel hat diese 5 α -Reduktase gentechno- logisch eliminiert und damit die Umwandlung vom inaktiven in das aktive Molekül bei den Pflanzen verhindert. Die Folgen waren dramatisch: Die Pflanzen vermehrten sich ohne Androgene nicht, sie wuchsen nicht mehr, kurz: Sie waren ein Bild des Jammers. Ein hypogonadotroper Zustand im Königreich der Pflan- zen lag vor.

ANDROGENE ALS VORLÄUFER

Ähnliches ist auch bei der eu- karioten Zelle und beim *Homo sapiens* der Fall. Auch dort, und im speziellen bei der Frau, spie- len männliche Hormone eine essentielle Rolle, die offensicht- lich in der Vergangenheit viel zu wenig registriert und beachtet worden ist. Es gibt zwei große Gebiete, in denen männliche Hormone von immenser Bedeu- tung sind. Zum einen sind sie als Präkursoren aktiv. So sind die C-19-Steroide die Muttersubstan- zen für Östrogene. Androgene kommen eigentlich in viel höhe- rer Konzentration als Östrogene im weiblichen Organismus vor. Androgene sind quasi Ausgangs- substanzen, aus denen sich viele Organe in spezifischer Weise ihr eigenes Östrogen aromatisieren und konvertieren.

Der obere äußere Quadrant der Brust hat ein anderes Aromati- sierungsmuster als beispielswei- se die Leber, denn beide Organe konvertieren aus den Androge- nen unterschiedliche Östrogen- anteile. Dies ist ein wichtiger Aspekt, der auch bei der diffe- renzierten Hormonersatztherapie noch viel mehr berücksichtigt werden muß. Hormonersatz ist nicht so ein simpler Vorgang, bei dem man dem Organismus ir- gendein Hormon gibt und er in der Folge der Metabolisierung damit überflutet wird, sondern individuelle HRT bedeutet, jene Hormone zu verabreichen, aus denen jedes Organ in seinem endokrinen Eigenleben sich je- nen Metabolit aus den Präkurso- ren metabolisiert, den es benötigt.

Diese Erkenntnis hat dazu ge- führt, daß vor kurzem in einem sehr bekannten Journal ein sehr angesehener Endokrinologe die Meinung vertrat, daß eigentlich bei der Frau zunächst nur ganz bestimmte Androgene zugeführt werden müßten und es dann dem weiblichen Körper überlassen werden sollte, welche Östro- gene sich jedes Organ selbst – organspezifisch – aromatisiert. Ein vielleicht übertriebener Standpunkt, der allerdings unter- streicht, daß die Androgene als Muttersubstanz für die Östrogene organspezifisch eine ganz hohe Bedeutung in der differenzierten Behandlung des Klimakteriums haben.

ANDROGENE HABEN GEWEBS- SPEZIFISCHE WIRKUNGEN

Auf der anderen Seite haben die Androgene einen wichtigen Ein- fluß auf die Libido. Androgene vermehren die β 3-adrenergen Rezeptoren in zahlreichen Ge- weben unseres Körpers. Sie sind beim Remodelling des Bindege- webes entscheidend involviert und haben auch auf Knochen- sowie Muskelmasse einen nicht zu unterschätzenden Effekt. Letzten Endes haben sie auch einen starken Einfluß auf die Erythropoese. Die größte Wir- kung der Androgene allerdings liegt auf einem anderen Gebiet und wurde von der Gynäkologie, die es versäumt hat, sich mit der Biochemie ein bißchen zu be- schäftigen, in den vergangenen Jahrzehnten völlig vergessen.

Steroidale Verbindungen sind für den Energiemetabolismus der

eukarioten Zelle eine unabdingbare Voraussetzung. Androgene haben hierbei einen anabolen Einfluß, und zwar nicht nur wie ursprünglich angenommen auf die Muskelmasse, sondern auf viel differenziertere Teile wie zellsteuernde Proteine, auf Signalproteine sowie auch auf Stützproteine. Auf die biochemischen Wirkungsmechanismen wurde bei der HRT bisher zu wenig geachtet. Bei einem Androgendefizit fällt eine Fülle dieser Stütz-, Steuerungs- und Kontrollproteinfunktionen weg. Das beginnt bei der Bildung von Histonen und geht bis hin zu den Funktionen der Zyklone. Die wirkliche Perspektive der Androgen-Replacement-Therapie (ART) liegt wahrscheinlich im verjüngenden Charakter, der sich nicht nur äußerlich, sondern auch bezüglich des zellulären Metabolismus bemerkbar macht. Möglicherweise ist dies auch eine Erklärung, warum Androgene für die Osteoporose eine so große Bedeutung haben, und zwar nicht nur für die Vorbeugung der Osteoporose, sondern auch zur Behandlung der Knochenerweichung. Androgene haben bei dieser Erkrankung eine Wirkung, die wahrscheinlich weit über das hinausgeht, was momentan die konventionellen Präparate zur Behandlung der Osteoporose bewirken.

WAS MACHT IHRE LIBIDO?

Die Körperzusammensetzung, die Fettverteilung und die Fettzunahme sind bei der Frau in den Wechseljahren von großer klinischer Bedeutung. Auch hier

spielen die Androgene eine besondere Rolle. So sehr der anabole Charakter der Androgene verhindert, daß Proteine degradiert werden, so sehr wird die Lipolyse in gewissen Teilen des weiblichen Körpers angeregt, wenn Androgene vorhanden sind. Der weibliche Körper benötigt ständig neue Energie, die er sich, wenn er sie nicht über die Eiweiße mobilisieren kann, aus dem Fettgewebe holt.

Androgene haben allerdings ein ambivalentes Gesicht was ihre Wirkung auf die Fettverteilung betrifft. Sie erhöhen in supraphysiologischen Dosierungen die Insulinresistenz und wirken lipolytisch unter normalen physiologischen Bedingungen. Dieses Phänomen ist sicher jedem Arzt aus der Sprechstunde bekannt. Frauen kommen in die Praxis und sagen: „Ich nehme zwar nicht an Gewicht zu, aber ich habe um die Nabelgegend einen ‚Schwimmreifen‘.“ Wenn das eine Frau berichtet, dann müßte sofort eine Frage gestellt werden, nämlich: „Was macht Ihre Libido?“ Ist diese eingeschränkt, und liegt eine abdominale Adipositas vor, dann läßt sich die Diagnose einer Hypoandrogenämie stellen. Mit einer sodann eingeleiteten Androgen-Replacement-Therapie kann man kleine Wunder vollbringen. Im subkutanen Bereich werden durch die Androgene die β 3-adrenergen Rezeptoren amplifiziert, und Adrenalin und auch andere Stimulatoren können die Lipolyse induzieren und die Fette somit in Energie verwandeln.

Der Abbau der Fettsäuren hängt letzten Endes davon ab, ob diese

Fettsäuren aus der Zelle eliminiert werden können. Wenn Androgen vorhanden ist, dann „verhungert“ die Frau förmlich bei vollen Fettdepotreserven. Die Fettsäuren können aus dem subkutanen Areal der Area abdominalis nicht mobilisiert werden, und es kann kein ATP entstehen. Der Organismus muß sodann einen anderen Weg der Energiegewinnung einschlagen. Beim Fehlen der Androgene bleibt die wichtigste Energiequelle, das Fett, versperrt. Der neue Energielieferant ist die Muskelmasse, die zur Energiegewinnung abgebaut wird. Auch die Kohlenhydrate werden zur Energiegewinnung herangezogen. Wird dieser Weg beschritten, steigt der Heißhunger auf Schokolade sprunghaft an, weil dem Organismus infolge einer Hypoandrogenämie die wichtigste Energiequelle, das Fett, fehlt. Der Mangel an Androgenen führt schließlich auch zur Zellulite, die ebenfalls ein Symptom der Hypoandrogenämie ist.

Wir konnten diese pathophysiologischen Erkenntnisse im Rahmen von klinischen Beobachtungen und Androgensersatztherapien vollumfänglich bestätigen.

ERSTE THERAPIEN UM DIE JAHRHUNDERTWENDE

Dr. Eugen Steinach, ein Gynäkologe aus Wien, hat um die Jahrhundertwende im „Lancet“ die erste Androgensersatztherapie publiziert. Hierzu benutzte er Stierhodenextrakte. Er ordnete in einer Gemeinschaftspraxis mit Dr. Sigmund Freud. Beide behan-

delten Patienten der besonderen Art, nämlich Patienten mit Libidoproblemen. Libidoprobleme waren damals, um die Jahrhundertwende in Wien, in Mode, und viele Frauen und Männer haben damals Freud aufgesucht, um mit ihm ihre Libido zu diskutieren. Freud stellte die Differentialdiagnose, sodaß, wenn tiefenpsychologische Probleme im Vordergrund waren, er auf den Plan trat. Sobald er allerdings den Eindruck hatte, es stünden organische Probleme im Vordergrund, bat er Dr. Steinach um Hilfe. Der berühmteste Patient beider Ärzte war Gustav Mahler.

Mahler litt unter Libidostörungen, und zwar nicht zunächst aus tiefenpsychologischen Gründen, sondern viel mehr, weil seine Frau Alma, die um Jahrzehnte jünger war, ihn permanent sexuell überforderte. In dieser „furchtbaren Situation“ suchte Mahler damals Freud auf. Freud erkannte mit seinem klinischen Blick bald, daß hier ein organisches Defizit vorlag und zog – konsultierte – Dr. Steinach bei. Dieser hat nun, und das ist verbrieft, die erste Androgensersatztherapie bei Gustav Mahler durchgeführt. Mit großem Erfolg, wie wir wissen – denn zwei Kinder sind aus dieser

Ehe noch entsprungen. Wieviel allerdings der wunderschönen Symphonien die Musikgeschichte dieser Androgensersatztherapie verdankt, ist nicht bekannt.

Literatur

beim Verfasser

Korrespondenzadresse:

*Univ.-Prof. DDr. J. C. Huber
Abt. f. gynäkol. Endokrinol.
Univ.-Klinik f. Frauenheilkunde
A-1090 Wien
Währinger Gürtel 18–20*

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

Impressum

Disclaimers & Copyright

Datenschutzerklärung