

Diese Informationen über die nachfolgend beschriebenen Produkte verstehen sich als reine Informationen und nicht als Werbung für oder als Warnung vor diese/n Produkten. Die Informationen geben nicht die Meinung des Adressaten wieder sondern sind rein emphatisch. Die genannten Bezugsquellen sind nicht im Zusammenhang mit dem Adressaten zu verstehen sondern rein zufälliger Natur. Über die Qualität der Bezugsquellen kann keine Aussage getroffen werden !

Kurzbeschreibung Melatonin

Melatonin

Das Melatonin ist ein Hormon, das in der Hypophyse gebildet wird, die sich im Zentrum des Gehirns befindet. Die Melatoninsekretion findet vor allem in der Nacht statt, als Antwort auf die Dunkelheit. Sie erreicht ihr Maximum in der Mitte der Nacht, und sinkt kontinuierlich bis zum Morgen. Die Melatoninsynthese und -Zirkulation wird durch das Licht beeinflusst : es ist das Hormon des Körperzykluses.

Melatonin reguliert und kontrolliert unsere biologische Uhr : es verbessert die Müdigkeit, stimuliert das Immunsystem und schützt das zentrale Nervensystem. In-vitro-Studien haben gezeigt, dass Melatonin eine antimutagene Wirkung auf sieben verschiedene Krebszellarten hat, einschließlich der der Brust und der Prostata. Das Melatonin beeinflusst auf positive Weise ebenfalls die Zellregeneration, das Kardio-Vaskuläre und das neurologische System. Melatonin ist ein sehr starker und anpassungsfähiger Antioxidant, der jeden Teil einer Zelle, und jede Zelle des Körpers schützt, einschließlich der Neurone. Mehr als 100 degenerative Krankheiten (wie Katarrakt, retinamuskuläre Degeneration, Alzheimer, Parkinson, Arthrose, etc...) stehen in Verbindung mit der Reduktion der antioxidativen Abwehr des Organismus. Die Oxidation an sich ist der Hauptalterungsfaktor ! In der Tat ist Melatonin, zusammen mit DHEA, wahrscheinlich das sicherste, effizienteste und billigste Produkt der Gesundheitsvorsorge, das es gibt !

Melatonin ist ein synthetisches Produkt, das identisch mit dem von der Hypophyse gebildeten Hormon ist, und viele Vorteile besitzt :

Gegen Schlaflosigkeit : Melatonin ist das beste und sicherste Schlafmittel, das es gibt. Die durch Melatonin erleichterte Müdigkeit ist natürlich, erholsamer und qualitativer als die von Schlafmitteln. Anwender von Melatonin erwachen immer frisch und erholt.

Melatonin ist besonders wirksam gegen Jet Lag (Müdigkeit durch Zeitunterschied) und durch Nachtarbeit verursachte Herzrhythmusstörungen. Es beseitigt auch saisonabhängiges Unwohlsein (Seasonal Affective Disorders oder SAD) von Personen, dessen Biorhythmus sich nicht an die Jahreszeitenwechsel anpassen kann.

Melatonin neutralisiert die Stresseffekte und reduziert die damit verbundene Immunschwächung.

Viele Studien haben die schützende Wirkung von Melatonin gegen Tumore und

toxische Effekte einer Chemotherapie nachgewiesen. Es regeneriert die Funktion des Thymus und erhöht die T-Lymphozytenpopulation. Die Forschung hat auch gezeigt, dass eine Ergänzung mit Melatonin es ermöglicht, den Bluthochdruck zu senken, einen Schnupfen besser zu widerstehen und, allgemeiner, einer Großzahl von Krankheiten zu widerstehen, die in Verbindung mit dem Alter stehen.

Das zusätzliche Melatonin ist bemerkenswert sicher und besitzt keine Nebenwirkungen. Es wird selbstverständlich davon abgeraten, nach Einnahme von Melatonin, Auto zu fahren oder gefährliche Werkzeuge zu verwenden, da die Konzentration durch die Müdigkeit stark beeinträchtigt wird.

_ Eine kürzlich in Holland erstellte Studie, anhand von 5.000 Frauen, hat definitiv festgestellt, dass Melatonin, selbst in wichtigen Mengen und über einen längeren Zeitraum, ohne jede Gefahr angewendet werden kann : diesen Frauen wurde eine Dosis von 75 mg Melatonin pro Tag, über einen Zeitraum von 5 Jahren, verabreicht. Dies zeigte, dass in dieser Dosierung das Melatonin die Östrogenproduktion hemmt, und somit die Pille ersetzen kann : es wurde kein gegenteiliger Effekt festgestellt.

Im Gegensatz zu den Schlafmitteln bewirkt Melatonin, in den empfohlenen Mengen, einen natürlichen und physiologischen Schlaf, der die inneren Zyklus wieder synchronisiert. Es verkürzt die Einschlafphase, verlängert die Dauer und verbessert die Qualität des Schlafes. Das Melatonin verursacht weder eine Gewöhnung noch eine Sucht. Im Gegensatz dazu verhindern die Schlafmittel die wichtige Traumphase (die "REM"-Phase), benötigen immer höhere Dosierungen, verursachen Abhängigkeit und können sogar tödlich sein, wenn man sie zu hoch dosiert !

Der individuelle Bedarf variiert bedeutend : 2.5 bis 3 mg reichen in der Regel aus, um die Müdigkeit auszulösen. Wenn sie morgens Probleme beim Aufwachen haben, haben sie wahrscheinlich etwas zu viel genommen. Wenn sie nicht genug geschlafen haben, erhöhen sie leicht die Dosis. Benutzen sie ihre gesunden Sinne um den Konsum den Bedürfnissen ihres Körpers anzupassen.

Nehmen sie ihr Melatonin nachts. Der Gebrauch von Melatonin tagsüber kann sie schwächen und sie desynchronisieren.

Schwangere und stillende Frauen, Kinder, Menschen mit schwerer geistiger Störung und Menschen mit einer auto-immun Krankheit sollten kein Melatonin einnehmen.

Wissenschaftliche Informationen über Melatonin:

Was ist Melatonin?

Melatonin ist ein körpereigenes Hormon, das in der Zirbeldrüse im Gehirn produziert wird. Seine Produktion wird über die Netzhaut der Augen durch Licht gesteuert. Da Melatonin nur im Dunkeln ausgeschüttet wird, bestimmt die Tageslänge bzw. künstliche Beleuchtung seinen Blutwert. Dieser wiederum beeinflusst den Schlaf-Wach-Rhythmus.

Melatonin steuert alle körpereigenen Hormone und sorgt für einen ausgeglichenen Hormonhaushalt. Im Alter von ca. 45 Jahren lässt die Funktion der Zirbeldrüse drastisch nach und die Melatoninproduktion sinkt um bis zu 50 Prozent ihres Normalwertes. Mit zunehmendem Alter sinkt die Produktion noch weiter und erreicht ab 70 Tiefstwerte, die kaum noch zu messen sind.

Melatonin-Mangel

Ein erniedrigter Melatoninspiegel bewirkt meist Schlafstörungen und kann zu chronischer Müdigkeit führen. Schlafstörungen, die weit verbreitet sind, beschleunigen jedoch die Alterungsprozesse. Da Melatonin auch das stärkste körpereigene Antioxidans ist (50-mal stärker als Vitamin C), bewirkt ein Mangel des Hormons eine Beschleunigung der Zellerstörung und Absterben von Zellen. Zusätzlich schwächt eine geringe Melatoninproduktion unser Immunsystem, da Melatonin normalerweise verschiedene Zellarten stimuliert, die unverzichtbar mit der Immunabwehr verbunden sind, wie beispielsweise bei der Krebsbekämpfung.

Wie wirkt eine Melatonin-Therapie?

Melatonin erfüllt im Stoffwechsel unter anderem die Aufgabe einer biologischen inneren Uhr zur Harmonisierung des Schlaf-Wach-Rhythmus. So bewirkt eine Melatoningabe allgemeine Entspannung und einen erholsamen Schlaf. Daher wirkt das Hormon auch besonders gut gegen "Jetlag", der sich nach Langstreckenflügen durch chronische Müdigkeit, Tiefschlafstörungen, depressive Stimmungen und Libidoverlust bemerkbar macht. Durch die harmonisierende Wirkung von Melatonin auf den allgemeinen Biorhythmus werden jedoch auch Stressabwehrfaktoren mobilisiert, da Melatonin dem Stresshormon Cortisol entgegen wirkt. Somit können längere Stress-Situationen besser kompensiert werden.

Begleiterscheinungen und Nebenwirkungen

Unerwünschte Nebenwirkungen wurden bisher nicht festgestellt. Melatonin sollte jedoch nur abends eingenommen werden, damit die gewünschte Müdigkeit auch wirklich den Schlaf fördert und nicht am Tag die Konzentration stört.

Die Bedeutung von Melatonin-Mangel für die Krebsentstehung und pathologische Alterungsprozesse

Anmerkung

Melatonin ist ein Hormon der Zirbeldrüse. Es wird im Organismus aus der essentiellen Aminosäure L-Tryptophan gebildet und in einem zirkadianen (24-Stunden) Rhythmus mit niedrigen Blutspiegeln am Tag und nächtlichen Gipfeln ausgeschüttet. Beim Warmblüter hat Melatonin eine Wirkung auf die Entwicklung der Gonaden ausgewachsener Tiere. Darüber hinaus steuert Melatonin den Schlaf-Wach-Rhythmus und besitzt antioxidative Wirkungen. Gerade die antioxidativen Wirkungen sind es, die in neuerer Zeit das Interesse an dieser Substanz geweckt haben, denn vermutlich besitzt Melatonin als Radikalfänger eine Schutzfunktion für Zellen und v. a. DNA-Moleküle. Wie die Zeitschrift für Umweltmedizin berichtete, konnte Prof. Reiter, Texas bereits vor vielen Jahren nachweisen, dass nicht nur Licht, sondern auch

elektromagnetische Felder die körpereigene Melatonin-Produktion hemmen und auf diese Weise das Krebsrisiko erhöhen können.

John M. Fontenot, B. A. und Stephen A. Levine, Ph. D.

Melatonin-Mangel kann ein entscheidender Ausgangspunkt für die degenerativen Prozesse sein, die zu pathologischen Zellveränderungen und zur Krebsentstehung führen. Durch eine Störung der Zirbeldrüse und/oder oxydative Schäden an den Melatonin-Rezeptoren kann ein relativer Melatoninmangel auf zellulärer Ebene hervorgerufen werden. Als hauptsächlich Neurohormon Regulator lenkt Melatonin die Stoffwechselfvorgänge über eine Herabsetzung des zellulären cGMP- und c-AMP – Verhältnisses, welches die Produktion des intrazellulären Antioxidantien überwacht. Melatonin-Mangel hat eine unkontrollierte cAMP-Synthese zur Folge und führt zu einer Fehlregulation oxidativer Prozesse und Radikal-bedingten Schädigungen. Radikalische Prozesse spielen eine grundlegende Rolle bei den metabolischen Fehlregulationen, die der Entwicklung pathologischer Alterserscheinungen und der Krebsentstehung zugrunde liegen. Es hat sich erwiesen, daß exogen zugeführtes Melatonin in der Lage ist, die Folgen eines Mangelzustandes aufzuhalten oder wieder rückgängig zu machen. Alle Prozesse können als oszillierendes Gleichgewicht zwischen zwei Prinzipien beschrieben werden. Diese Prinzipien lassen sich grundsätzlich durch zwei fundamentale Kräfte der natur, die Homotropie (Entropie) und die Heterotropie (Erhaltung der Ordnung) charakterisieren. Bei der Untersuchung biologischer Systeme kann dieses dualistische Konzept von großer Bedeutung sein. Es gibt zwei grundlegende physiologische Prozesse, den Katabolismus und den Anabolismus. Der Katabolismus (Homotropie) herrscht während des Tages vor und ist mit den oxidativen Vorgängen bei der Energieproduktion und Immunabwehr verbunden. Während des Tages werden Energieproduktion und Immunvorgänge von Hormonen und Enzymen reguliert, die in einem zirkadianen Rhythmus wieder ersetzt werden. Anabole Prozesse (Heterotropie) herrschen nachts vor.

Die Heterotropie beschleunigt direkt Organisation und Synthese. Es ist die Zeitphase, in der die Gewebe regeneriert werden und Hormone, Enzyme sowie Antioxidantien synthetisiert und Glykogenreserven wiederhergestellt werden. (Rozencwaig, 1987). Das Leben ist abhängig von den koordinierten Veränderungen und der Anpassungsfähigkeit dieser zwei grundlegenden metabolischen Prozesse, die darauf abzielen, die Lebenskonstanten (z. B. Temperatur, pH-Wert, Energieproduktion, Reparaturprozesse, zelluläre Antioxidantien Spiegel) aufrechtzuerhalten.

Ein gesunder Organismus zeichnet sich dadurch aus, dass er die Fähigkeit besitzt, die notwendigen homöostatischen Prozesse aufrechtzuerhalten. Jede Körperzelle und alle regulatorischen Hormone werden von dem Zirbeldrüsenhormon Melatonin beeinflusst. (Reiter 1984). Die Melatoninproduktion unterliegt einer zirkadianen Rhythmik. Die Synthese wird durch Licht gehemmt, und die Werte fallen im Verlaufe des Tages allmählich

ab. Melatonin reguliert die Hypothalamus-Hypophysen-Gonaden-Nebennierenachse (Cardinale, 1975).

Eine der wichtigsten Funktionen des Melatonin ist die eines Transducer. Melatonin wandelt Informationen über Schwankungen bei externer Stimuli (Temperatur, Licht, Feuchtigkeit, Pheromone, Antigene, Magnetismus etc. und interne Informationen (psychogene Reize, Autoantigene, Krebs etc.) in fein abgestimmte neuroendokrine Reaktionen um (Pierpaoli, 1987).

Melatonin regelt auch die Expression von Hormon- und Antikörperrezeptoren (Abo 1980). Melatonin überwacht oxidative Prozesse über eine Modulation der zellulären cGMP und cAMP-Verhältnisse, die einen Anstieg anaboler, stärkender Prozesse und eine Antioxidantien-synthese begünstigen. Der Organismus hat die Möglichkeit entwickelt, der Anhäufung zytotoxischer Nebenprodukte oxidativer Vorgänge entgegenzuwirken. Hierzu zählen intrazelluläre Entgiftungsreaktionen, Proteindegradationssysteme und Antioxidantien-synthese (Rozenwaig). Dabei ist der Antioxidantien-spiegel der bestimmende Faktor für die Funktion und Langlebigkeit der Zelle und so auch für die Lebensspanne des Organismus (Cutler 1984).

Die Melatoninspiegel zeigen bei Mensch und Tier einen altersabhängigen Rückgang (Nair, 1986, Rozenwaig, 1987). Verminderte Melatoninwerte führen zu einer Abnahme schützender und restaurierender Stoffwechselprozesse und in der Folge zu einer herabgesetzten Empfänglichkeit des zirkadianen Systems auf äußere und innere Reize (Moor-Ede, 1982) eine verringerte Anpassungsfähigkeit kann die stoffwechselbedingten Fehlreaktionen einleiten, die zu krankmachenden Altersveränderungen führen. Die sich anschließenden Verschiebungen aller an der Produktion und Speicherung und Ausschüttung von Neurohormonen lösen Störungen aus, die beim alternden Organismus zu beobachten sind. Gefäßablagerungen radikalbedingte Membranschäden, die eine verringerte Nährstoffaufnahme und Ausscheidung von Stoffwechselprodukten mit sich bringen; hormonale Veränderungen, die durch eine Fehlregulation der Hypothalamus-Hypophysen-Achse zustande kommen, Veränderungen im Schlafablauf, eine erhöhte Krebsinzidenz etc.

Oral verabreichtes Melatonin macht diese Systeme bei Mensch und Tier wieder anpassungsfähig (Arzt, 1988, Pierpaoli, 1987) Die onkologischen und proliferativen Wirkungen von Melatonin sind gut untersucht. (Barni, 1988, Espost, 1988, Hill, 1988, Regelson, 1987). Es ist berichtet worden, dass eine Behandlung mit Melatonin das Wachstum spezifischer Krebszellen (Tamarkin, 1981) und die Tumorentstehung durch karzinogene Stoffe (Quay, 1980) hemmt. Bei Neoplasien wurden sowohl hohe als auch niedrige Blut Melatonin-Spiegel gemessen. (Lissoni, 1985, Pica, 1979) Vermutlich sind Melatonin-Werte im frühen Stadium der Krebsentwicklung deshalb hoch, weil dass Melatonin

Nicht an die radikalisch geschädigten Rezeptoren binden kann. Es entsteht ein funktioneller Melatoninmangel auf zellulärer Ebene trotz hoher blutwerte. Wenn

der Krebs fortschreitet, kann die Melatoninproduktion aufgrund einer Störung des regulatorischen Feed-back Mechanismus der geschädigten Zellen absinken. Versuche haben gezeigt, dass exogenes Melatonin einen regulatorischen Einfluss auf das Immunsystem hat (Maestroni, 1983). Die Zufuhr von Melatonin hebt bei Mäusen die psychogenen Stresseffekte durch beschränktes und wiederhergestelltes Thymusgewicht vollständig auf. Melatonin ist in der Lage, in vitro der Unterdrückung der Antikörperproduktion durch Anwendung von Corticosteroiden entgegenzuwirken (Pierpaoli, 1987).

Melatonin schützt gestresste Mäuse vor dem Enzephalomyocarditis-Virus (EMV), einem letalen neurotrophen Mikroorganismus (Pierpaoli, 1987). Die meisten Mäuse, die Streß ausgesetzt und mit EMV infiziert worden waren, starben, während die meisten der gestressten und mit Melatonin behandelten Mäusen das Virus überlebten. Exogenes Melatonin kann als immunprotektive Substanz bei umweltbedingtem oder psychogenem Streß, der den Ausbruch und das Fortschreiten von Infektionskrankheiten (einschließlich AIDS) fördert, bezeichnet werden. Die abwährstärkenden, streßlindernden und onkostatischen Eigenschaften des Melatonin werden durch den spezifischen Opiatantagonisten Nalrexon blockiert, was darauf hinweist, dass Melatonin über das endogene Opiatsystem wirkt (Maestroni, 1987).

Es ist gezeigt worden, dass Melatonin bei Mäusen in bemerkenswerter Weise Alterungsprozessen entgegensteuert (Pierpaoli, 1987). Niedrige Dosen verlängerte ihr Leben um 20 Prozent. Darüber hinaus schreibt Pierpaoli: „Melatonin übte einen außergewöhnlich positiven Einfluß auf ihre Leistungen aus und verzögerte oder beseitigte Symptome von altersbedingter Erschöpfung, Erkrankung und äußerem Verfall in dramatischer Weise“.

Es ist wahrscheinlich, dass alle Stoffwechselfehlregulationen, die zur Entwicklung der pathologischen Erscheinungen führt, wie sie beim Alterungsprozeß und dem Ausbruch einer Krebserkrankung beobachtet werden, häufig ihren Ausgangspunkt in einer Abnahme der Melatoninproduktion und/oder Verwertung haben. Diese biochemischen Störungen haben ihren Ursprung in einer Unterbrechung der durch Melatonin gesteuerten neuroendokrinen, der Anpassung dienenden Feed-back-Prozesse. Melatonin besitzt eine sehr niedrige Toxizität (Wurthmann, 1985, Sugden, 1983 und die umfassenden Belege für seine therapeutische Wirkungen sollten Anlass genug für eine weitere Erforschung dieses Hormons sein.

Störungen der Melatoninsynthese bzw. –verwertung durch technische elektromagnetische Strahlungen sind weit unterhalb gültiger Grenzwerte wiederholt nachgewiesen worden, so dass Zweifel an diesem Wirkungsmechanismus ausgeschlossen werden können.

Melatonin in Bezug auf Haut und Haare

Melatonin stimuliert Haarwachstum Männliches Sexualhormon beeinflusst den Haarwachstumszyklus Das männliche Sexualhormon (Testosteron) beeinflusst den Haarwachstumszyklus und sorgt mitunter für sichtbar kahle Stellen auf der Kopfhaut. Dass das "Schlafhormon" Melatonin den Haarwachstumszyklus gleichfalls beeinflussen bzw. stimulieren kann, hatten Tierversuche ergeben - erste Anwendungsversuche auch beim Menschen zeigten viel versprechende Resultate.

Dermatologen der Friedrich-Schiller-Universität in Jena untersuchten erstmals die Wirkung einer äußerlichen Anwendung von Melatonin auf der Kopfhaut von Frauen, die an diffusem oder hormonell bedingtem Haarausfall (androgenetische Alopezie) litten. Von besonderem Interesse war für die Forscher, welchen Einfluss Melatonin auf die Wachstumsphase (Anagenphase) und die Ruhephase (Telogenphase) während des Haarwachstumszyklus hat.

An der randomisierten Doppelblindstudie nahmen 40 Frauen mit diffuser oder hormonell bedingter Alopezie teil. 6 Monate lang wendeten sie einmal täglich eine Lösung mit 0,1 % Melatonin bzw. Placebo auf der Kopfhaut an. Zur Kontrolle der Haarwachstumsraten in der anagenen und telogenen Phase wurden Haarproben mikroskopisch (Trichogramm) analysiert. Darüber hinaus wurden während des gesamten Prüfzeitraums mit Blutproben die Melatonin-Blutspiegel kontrolliert.

Im Vergleich zu wirkstofffreiem Placebo führte die äußerliche Anwendung von Melatonin zu einem signifikanten Anstieg der nachweisbaren Anagenhaare im Hinterhauptsbereich von Frauen mit androgenetischem Haarausfall. Bei Frauen mit diffusem Haarausfallmuster erhöhte sich hingegen die Anzahl der Anagenhaare im Stirnbereich signifikant unter dem Einfluss von Melatonin. Weniger ausgeprägt, aber bemerkbar, war die Zunahme von Anagenhaaren auch im Hinterhauptsbereich bei diffusem bzw. im Stirnbereich bei androgenetischem Haarausfall. Die Melatoninspiegel im Blutplasma stiegen zwar während der Therapie an, überschritten jedoch nicht die physiologischen Spitzenkonzentrationen während der Nachtruhe.

Die Ergebnisse dieser Pilotstudie belegen somit erstmals, dass die äußerliche Melatonin-Anwendung das Haarwachstum auch beim Menschen günstig beeinflussen kann. Worauf diese Hormonwirkung beruht, ist bislang unbekannt. Es wird angenommen, dass Melatonin den Beginn der anagenen Phase innerhalb des Haarwachstumszyklus stimuliert. (Dr. Eberhard J. Wormer, medizin.de)

Quelle: Fischer TW et al., Melatonin increases anagen hair rate in women with androgenetic alopecia or diffuse alopecia: results of a pilot randomized controlled trial, *Br J Dermatol* 150 (2004) 341–345

Nachforschungen zeigen, dass die Haut ohne Hormone nicht funktionieren kann. Man findet das DHEA und das Melatonin in der Haut und beide werden in andere Verbindungen

umgewandelt, die eine wichtige Arbeit durchzuführen haben.

Das DHEA (Dehydroepiandrosteron) wird in Östrogene und in Metaboliten Typ Androgen umgewandelt, dass man nur in der Haut vorfindet. Das Melatonin wird in der Haut synthetisiert und kann in schwacher Konzentration das Zellwachstum stimulieren. Wichtige Studien haben gezeigt, dass das Melatonin und das DHEA durch die Haut absorbiert werden, wenn sie als topische Applikation verwendet werden. Obwohl die genauen Rollen von Melatonin und DHEA in der Haut noch studiert werden, haben Forscher verschiedene Mechanismen identifiziert, durch die diese Hormone die Haut vor dem Altern schützen, sie bei guter Gesundheit erhalten und die Art und Weise beeinträchtigen, in der das Sonnenlicht mit den Hautzellen reagiert.

Das DHEA schützt die Haut vor den täglichen externen Umwelteinflüssen. Es bewahrt die Kapazität der Haut, gegen die Schadstoffe aus der Luft, dem Wasser und den Nahrungsmitteln, die für Krebs und die Hautzerstörung verantwortlich sind, zu reagieren, indem es die Immunität der Haut aufrechterhält.

Das Melatonin ist ein antioxidatives Hormon, dass die Haut vor oxidativen Schäden schützt. Forscher der Universität von Zürich haben gezeigt, dass die topische Applikation von Melatonin vor der Sonnenexposition einen ausgezeichneten Schutz vor Sonnenstrahlen gewährleistet. Es hemmt die Erythembildung auf dosisabhängige Weise. Das Melatonin scheint auch eine Rolle bei der Reparatur von verbrannter Haut zu spielen.

Das Melatonin ruft in geringen Mengen die Zellproliferation hervor. Personen, die unter Psoriasis oder atopischen Ekzemen leiden, haben keine normale Melatoninsekretion. Im Fall von Psoriasis zum Beispiel, wird die maximale Melatoninsekretion tagsüber erreicht und ist nachts schwach, umgekehrt zu dem normalen Fall.

Synergetische Effekte

Forscher haben in einer Studie⁹ Alpha- Glykolsäure, Vitamin E und/oder Melatonin auf die Haut aufgetragen, um die Effekte des Alterns auf die verschiedenen Hautschichten zu kontrollieren. Jede dieser Substanzen, die getrennt aufgetragen wurden, hat eine positive Wirkung aufgewiesen. Aber als sie alle zusammen verwendet wurden, haben sie sich gegenseitig stimuliert. Die antioxidative Aktivität des Vitamin E hat in der Tat die Wirkung der Alpha-Glykolsäure auf die Erneuerung der Epidermis verstärkt, während die Glykolsäure die Wirkung des Melatonins intensiviert hat. Vorausgegangene Studien haben gezeigt, dass das Melatonin und das Vitamin E wirkungsvolle Radikalfänger und ausgezeichnete Schutzagens vor der Hautalterung und vor Schäden, die durch die UV-Strahlen verursacht werden, sind. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass ein heilbringender Effekt erzielt wird, wenn Vitamin E, Melatonin und Alpha- Glykolsäure auf die Haut aufgetragen werden.

Melatonin in der Krebsforschung

Melatonin zeigt vielversprechende Wirkung in der Krebstherapie

Das Schlafhormon Melatonin könnte ein wertvolles Werkzeug bei der Bekämpfung verschiedener Krebserkrankungen sein. Zu diesem Schluss gelangt ein internationales Forscherteam bei der Auswertung von zehn Studien, die sich mit der Auswirkung hoher Hormongaben auf die Überlebenschancen von Tumorpatienten beschäftigen. Das

normalerweise im Zwischenhirn produzierte Melatonin, das unter anderem schlaffördernd wirkt, reduzierte dabei das Todesrisiko der Patienten in einem Jahr um 34 Prozent, ergab die Auswertung.

Melatonin wird in der Zirbeldrüse produziert und spielt eine Rolle bei verschiedenen Körpervorgängen wie Schlaf, Stimmungslage, Geschlechtsreifung, Immunabwehr und Altern. Bereits in früheren Studien hatten Forscher auch einen Zusammenhang zwischen dem Hormonspiegel und dem Fortschreiten von Krebserkrankungen gefunden. Über den zugrunde liegenden Wirkmechanismus gibt es bislang allerdings nur Vermutungen.

Die nun ausgewerteten Studien waren von verschiedenen Forschern aus Polen und Italien zwischen 1992 und 2003 publiziert worden. Sie umfassten insgesamt 643 Tumorpatienten, die täglich Melatonin eingenommen hatten. Dabei kam das Hormon entweder allein zum Einsatz oder ergänzte eine Chemotherapie. Die Patienten litten an verschiedenen Arten von Krebs wie Lungen-, Haut-, Nieren- oder Brustkrebs.

Die Auswertung aller zehn Studien erbrachte dasselbe Ergebnis: Die Melatoninzufuhr verringerte das Sterberisiko der Patienten um 34 Prozent. Dieser Effekt zeigte sich sowohl bei verschiedenen Hormonmengen als auch unterschiedlichen Krebsarten. Die verwendeten Hormondosen waren mit 10 bis 40 Milligramm täglich allesamt sehr hoch. Dagegen werden für die Behandlung von Schlafstörungen oder Jetlag, für die Melatonin ebenfalls eingesetzt wird, nur Mengen zwischen 1,5 und 5 Milligramm verabreicht. Die Teilnehmer der zehn Studien meldeten aber dennoch keine schweren Nebenwirkungen.

Die Forscher halten das Resultat ihrer Analyse für sehr vielversprechend, mahnen aber zur Vorsicht bei der Interpretation. So gehörten beispielsweise alle an den Studien beteiligten Wissenschaftler demselben Forschungsnetzwerk an. Das müsse zwar nicht unweigerlich eine Verzerrung der Daten bedeuten, sagen die Forscher. Dennoch sollte der gefundene positive Effekt von Melatonin auf die Überlebenschancen von Krebspatienten durch unabhängige Blindstudien bestätigt werden.

Edward Mills (McMaster-Universität, Hamilton) et al.:

Blutdrucksinken wie im Schlaf

Forscher: Melatonin hat einen positiven Effekt auf Bluthochdruck

Die innere Uhr und der Blutdruck hängen möglicherweise eng zusammen: Das schlaffördernde Hormon Melatonin, das den Tag-Nacht-Rhythmus des Körpers reguliert, kann nach Ergebnissen eines amerikanisch-niederländischen Forscherteams auch den Blutdruck senken. Das berichten die Wissenschaftler in der Fachzeitschrift Hypertension: Journal of the American Heart Association (Ausgabe vom 29. Januar).

Frühere Befunde enthielten bereits Hinweise auf eine blutdruckregulierende Funktion des Melatonins, berichten Frank Scheer von der Harvard-Universität in Boston und seine Kollegen vom niederländischen Hirnforschungsinstitut in Amsterdam. So haben Menschen mit hohem Blutdruck häufig sehr geringe nächtliche Melatoninspiegel.

Veränderungen des Gehirnbereichs, der die Melatoninausschüttung steuert, scheinen ebenfalls hohen Blutdruck zu begünstigen.

Zur Bestätigung ihrer These verabreichten die Forscher 16 Freiwilligen abends vor dem Schlafengehen verschiedene Dosen Melatonin. Alle Testteilnehmer hatten erhöhten Blutdruck, waren deswegen jedoch nicht in Behandlung. Eine Gruppe erhielt das Melatonin regelmäßig über einen Zeitraum von drei Wochen, eine andere bekam eine einzige Dosis. Diese einmalige Verabreichung hatte keinen Einfluss auf den Blutdruck der Probanden. Die regelmäßige Einnahme des Hormons senkte jedoch sowohl den systolischen Blutdruck, also den oberen Wert, als auch den diastolischen oder unteren Wert.

Für Scheer sind diese Ergebnisse ein klarer Hinweis auf einen Zusammenhang zwischen Melatonin und der Blutdruckregulation. Bisher könne jedoch auch nicht ausgeschlossen werden, dass der durch das Melatonin verbesserte Schlaf die blutdrucksenkende Kraft sei. Die Forscher hoffen nun, in größeren Studien ihre Ergebnisse bestätigen zu können.

ddp/bdw – Ilka Lehnen-Beyel

DHEA

Das Dehydroepiandrosteron (DHEA) ist in Rekordzeit zum bekanntesten Nahrungsergänzungsmittel avanciert. In den Medien der ganzen Welt wurde es, mit sensationellem Engagement, zum „neuen Jungbrunnen“ erklärt. Durch diese verdiente Aufmerksamkeit hat sich ein gewisses Verwechslungsrisiko entwickelt, was DHEA wirklich ist und was es bewirken kann.

Außerhalb seiner Rolle als Vorstufe der Sexualhormone, besitzt das DHEA eine hemmende Wirkung auf die Produktion der Kortikosteroide, die von der Nebenniere als Stressantwort gebildet werden. Man kann auch sagen, der Stress ist ein essentieller Faktor des DHEA-Rückgangs, ab einem Alter von 30 Jahren, was zu einer erhöhten Anfälligkeit für Krankheiten, und somit zu einer Beschleunigung des Alterns führt.

Mit der DHEA-Substitution kann ab einem Alter zwischen 35 und 45 Jahren, speziell bei müden, gestreßten und immungeschwächten Patienten, begonnen werden. Menschen unter 30 Jahren haben in der Regel ein ausreichendes DHEA-Niveau und sollten es nur nach einem bewiesenen Mangel, oder auf Anweisung ihres Arztes, einnehmen. Ab einem Alter von 40 Jahren beträgt das DHEA-Niveau nur noch die Hälfte des optimalen Niveaus, und ab 75 Jahren nur noch zwischen 10 und 20%.

Die Hauptvorteile einer DHEA- Ergänzung sind :

- Eine wichtige und schnelle Erhöhung des Energieniveaus und der Vitalität, die bei 82% der Frauen und bei 67% der Männer, nach einer Anwendung über ein

Paar Wochen, eintritt (nach einer Studie der Universität von San Diego, Kalifornien).

- Eine Stimulation des Immunsystems, was die Resistenz gegen Krankheiten erhöht. Eine bessere Stressbewältigung.
- Eine Modulation der anderen Hormonfunktionen, was zu einer Verminderung der Beschwerden der Menopause und der Andropause führt.

Die optimale Dosis variiert bei jedem Menschen. Die Lebensart, der Stoffwechsel und die medizinische Behandlungsart haben einen Einfluss auf den Gebrauch der Ergänzung. Im allgemeinen gilt : Frauen sollten 25 mg/Tag, und Männer 50 mg/Tag einnehmen. Mit einer DHEA-Sublimation über 4 bis 6 Monate kann die Serumkonzentration des Alters zwischen 25 und 30 Jahren wiederhergestellt werden. Nehmen sie DHEA vorzugsweise am Morgen zum Frühstück.

Eine DHEA-Ergänzung, in der vorgeschriebenen Dosis, besitzt keine nennenswerten Nebenwirkungen, und ist bemerkenswert sicher in der Anwendung. DHEA ist in den USA seit mehr als 7 Jahren im Handel frei erhältlich. Mehrere Millionen Amerikaner wenden es täglich an, ohne das je Probleme beobachtet werden konnten.

Kurz gesagt wurden mehr als tausend Studien gemacht. Sie zeigen, ohne Ausnahme, dass das DHEA die Vitalität und das Wohlbefinden erhöht, das Immunsystem stärkt, die Beschwerden der Menopause mindert, und der Osteoporose entgegenwirkt; es verbessert die neurologischen Funktionen, das Gedächtnis und die Schlafqualität.

Eine Großzahl von nicht abgeschlossenen Studien zeigen, dass eine DHEA-Ergänzung eine positive Wirkung auf die Antwort des Körpers bei Tumoren, Kreislauferkrankungen, Diabetis, systemischem lupus erythematodes und Alzheimer besitzt. Diese Studien sollen die Hypothese, auf Basis der endokrinologischen Theorie des Alterns, bestätigen : viele degenerative und funktionsbeeinträchtigende Erkrankungen basieren auf einem Mangel gewisser Hormone. Eine Hormonergänzung ermöglicht es, dem entgegenzuwirken.

Nicht zu empfehlen ist DHEA:

Personen jünger als 35 Jahre nur auf Anweisung ihres Arztes.

Schwangere und stillende Frauen, oder solche, die schwanger werden wollen.

Individuen, die an Brust- oder Prostatakrebs leiden. Im Allgemeinen, auf Anweisung ihres Arztes, wenn sie sich in medizinischer Behandlung befinden.

DHEA auf dem Stand der Forschung

DHEA (DEHYDROEPIANDROSTERON)

Das DHEA ist das reichlichst vorhandene Steroidhormon im menschlichen Körper. Es stammt aus dem Pregnenolon und wird in Östrogene (Frauen) und Testosterone

(Männer) umgewandelt. Neugeborene haben extrem hohe DHEA-Spiegel, die dann aber sehr schnell nach der Geburt sinken, bevor sie dann wieder von neuem ab dem Alter von 6 - 8 Jahren ansteigen. Die DHEA-Produktion erreicht ihr Maximum bei ungefähr 25 Jahren und nimmt anschließend fortschreitend um ungefähr 2 % pro Jahr ab. Mit 80 Jahren liegen die DHEA-Werte bei 15 % der Werte, die wir im Alter von 25 Jahren erreichen. Mit 90 Jahren sinken sie sogar bis auf 5 % ab (Dr Orenstrich, 1992). Diese

Entwicklung verläuft dermaßen parallel zum menschlichen Alterungsprozess ab, dass

einige sie sogar als biologischen Marker für das Altern vorgeschlagen haben.

Einige denken natürlich folglich, dass eine gute Anzahl von degenerativen Änderungen, die

mit dem Alterungsprozess verbunden sind, durch einen Mangel an DHEA hervorgerufen

werden würden.

Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass die Serenspiegel von DHEA und von DHEA Sulfat fortschreitend mit dem Alter abnehmen. Diese Abnahme ist allerdings isoliert, da die Mineralkortikoide und die Glukokortikoide relativ stabil während des Alterungsprozesses bleiben. Die Erklärung dieser Abnahme der Plasmakonzentrationen von DHEA ist noch nicht ausreichend identifiziert (abnehmende Produktion, Erhöhung seiner Sekretion, oder beides). Die Steuerung der Synthese von DHEA ist noch nicht ausreichend bekannt. Die Wiedererlangung des psychischen und physischen Wohlbefindens Asthenie ist der erste Verschreibungsgrund von DHEA in den USA. Mit der Wiedererlangung dieser Energie signalisieren die Patienten ein psychisches und physisches Wohlbefinden. Ihre Schlafqualität wurde verbessert und einige Patienten konnten feststellen, dass ihre rheumatischen Schmerzen ohne unerwünschte Nebenwirkungen zurückgegangen sind. Die Studie " Massachusetts Male Aging Study ", die die Sexualität von Männern zwischen 40 und 70 Jahren untersucht hat, hat gezeigt, dass eine Wechselbeziehung zwischen den zirkulierenden Spiegeln von DHEA und Impotenz besteht. Parallel ist auch die positive Wirkung von DHEA auf die Sexualität bekannt. In der Tat wird das DHEA in Testosterone umgewandelt, die allgemein dafür bekannt sind, dass sie die Libido bei beiden Geschlechtern erhöhen.

Aber die Sexualität ist eine subtile Wechselwirkung zwischen Körper und Geist. Da das DHEA das Gefühl des Wohlbefindens begünstigt, die Energie erhöht und gegen die Depression kämpft, kann es nur einen günstigen Einfluß auf die Libido haben.

DHEA und mnestiche Fähigkeiten Die Speicherfähigkeit ist ein komplexes Phänomen, das Konzentration und Integrität der Neuronensysteme erforderlich macht, was die Entstehung von neuen Synapsen im Gehirn einschließt. Dr. Eugene Roberts

(Kalifornien, USA) hat aufgezeigt, dass DHEA das Wachstum und die Verknüpfungen zwischen Neuronen, die sich in Zellkulturen befinden, begünstigt. Andererseits ermöglichte es das DHEA, das älteren Mäusen injiziert wurde, ihre mnestiche Fähigkeiten deutlich zu erhöhen (ihre Leistungsfähigkeit wurde so identisch gemacht mit der von jungen Mäusen, die die Kontrollversuchsgruppe gebildet haben). Zahlreiche Versuche (National Institute on Aging) werden augenblicklich in den USA durchgeführt,

um die Auswirkung von DHEA auf den mnestischen Verlust bei der Alzheimer Krankheit zu erfahren.

DHEA und Karzinogenese

Das DHEA scheint die Rolle eines hemmenden Trägers bei der Karzinogenese zu spielen. Im Jahre 1974 hat Dr. Schwartz die Eigenschaften von DHEA auf Krebskrankheiten untersucht. Er ist der Ansicht, dass DHEA den Organismus vor zahlreichen krebsauslösenden Substanzen schützen würde und so die Anfangsentwicklung von Krebskrankheiten verhindern würde. Die Erscheinungs- und Entwicklungsmechanismen von Krebskrankheiten sind komplex. Die Wirkungsweise von DHEA ist noch nicht ausreichend aufgeklärt, aber bestimmte Autoren glauben, dass es solche Enzyme wie die Glukose-6-Phosphat Dehydrogenase (G6PD) hemmt.

Freie Radikale sind die unvermeidbare Folge des aeroben Energiemechanismus, der es uns ermöglicht zu leben. Diese freien Radikale werden anschließend die Zellmembranen und das Genom, das im Zellkern enthalten ist, angreifen und stören. Die Störung des Genoms kann zum Eintreten von Mutationen führen, die verantwortlich für ein unkontrolliertes Zellwachstum sein können und so den Ausgangspunkt für eine Krebsentstehung bilden können.

DHEA und kardiovaskuläres Risiko

Das DHEA reduziert die zirkulierenden Cholesterinspiegel, indem es wahrscheinlich die Fähigkeit der Leber erhöht, die Fette umzusetzen. Nach den Wechseljahren hat der Cholesterinspiegel von Frauen die Tendenz sich zu erhöhen, und so befinden sich die Frauen schnell auf dem gleichen Niveau wie die Männer was die Risiken von kardiovaskulären Krankheiten anbetrifft. Die Einnahme von DHEA hat es ermöglicht, dass das zirkulierende Cholesterin nach einer dreimonatigen Behandlung um ungefähr 10 % zurückgegangen ist. Jeder Rückgang des Cholesterins um 1 % entpricht einer Verringerung des Risikos um 2 %, eine kardiovaskuläre Krankheit zu entwickeln.

Das DHEA begünstigt die Verringerung der Plasmaspiegel des LDL-Cholesterins, das besonders atherogen ist.

Eine der anderen möglichen Erklärungen ist die Insulinresistenz. Dr John Nestler hat aufgezeigt, dass die Insulinspiegel und die DHEA-Spiegel eine umgekehrte Wechselbeziehung aufweisen. Wenn wir altern, erhöhen sich unsere plasmatischen Insulinspiegel und die DHEA-Spiegel verringern sich. Die Regulierung der Insulinspiegel ermöglicht eine Erhöhung des zirkulierenden DHEA. Die freien Radikale können die LDL beschädigen, die dann von spezialisierten Zellen, ursprünglichen Schaumzellen, zerstört werden. Diese werden dann der Ursprung der atheromatösen Plaque sein.

Das DHEA wird dieses Phänomen stoppen bevor es eine zu große Wichtigkeit erlangt, indem es dem Entstehen von freien Radikalen vorbeugt.

Dr. Coleman hat aufgezeigt, dass Mäuse, die eine genetische Veranlagung für Diabetes und Fettleibigkeit haben, aber mit DHEA behandelt wurden, weder Diabetes noch Fettleibigkeit entwickelt haben. Eine zu hohe Reaktionsfähigkeit der Blutplättchen kann zu Thrombosen im Organismus führen. Wenn man Blut in ein Versuchsröhrchen gibt, kann man einer Anhäufung der Blutplättchen beiwohnen.

Die Zugabe von DHEA ermöglicht es, dieses Phänomen zu verringern. Man kann folglich denken, dass das DHEA eine Rolle als Gegenspieler der Anhäufung von Blutplättchen besitzt und so an dem Kampf gegen arterielle Thrombosen teilnimmt, die verantwortlich für vaskuläre Unfälle im Gehirn oder für Infarkte sind.

DHEA und Gewichtsverlust

Verschiedene Experimente an Ratten und an Hunden zeigen, dass das DHEA den Gewichtsverlust, selbst ohne eine besondere Diät, begünstigt. Daher ermöglicht es die Verbindung von DHEA mit einer kalorienarmen Diät sogar, dass der Prozentsatz des verlorenen Gewichtes pro Monat bei fettleibigen Hunden verdoppelt werden kann (10 % gegen 5 %). Ungefähr 10 % der Tiere haben nicht auf das DHEA " angesprochen ". Diese Tiere wurden folglich als " krankhaft fettleibig " betrachtet.

Das alles sieht so aus, als ob das DHEA die Wirksamkeit des Organismus zur Aufbewahrung der Kalorien schwächt und so eine gewisse Verminderung der Kalorien begünstigt. Eine andere Hypothese besteht darin zu denken, dass das DHEA die Bildung von Fettsäuren, die die Lagerungsform der Kalorien im Organismus bilden, hemmt. Schließlich verhält sich das DHEA auch wie ein Appetitzügler.

DHEA und Ersatzhormonbehandlung

Das DHEA scheint ein interessanter Adjuvans zur Ersatzhormontherapie zu sein. Mehrere Studien werden gerade in den USA durchgeführt, um zu bestimmen, ob das DHEA die klassische Hormontherapie ersetzen kann. Dr Pierre Diamond hat in Kanada Frauen in den Wechseljahren die Vergünstigung teilhaftig werden lassen, an einer Behandlung auf der Grundlage von DHEA, in Form einer Creme, die täglich aufzutragen ist, teilzunehmen. Er hat eine Reduzierung der plasmatischen Glukose- und Insulinspiegel, eine Veränderung des Körpermasseindex zugunsten der fettfreien Masse (Muskeln), eine Erhöhung der Knochendichte, eine mäßige Verringerung des plasmatischen Cholesterins und eine Verbesserung der vaginalen Trophizität beobachten können.

Die Erhöhung der Knochendichte kann durch die hemmende Wirkung des DHEA auf das Interleukin 6, Hormon das die Aktivität der Osteoklasten stimuliert, erklärt werden. Mit zunehmendem Alter trocknet unsere Haut aus und wird schlaff und juckend. Dies trifft insbesondere auf Frauen in den Wechseljahren zu. Die Hauttrockenheit ist das Ergebnis einer Verringerung der gesamten Hauttalgproduktion. Das Einsetzen von DHEA stellt die Aktivität der Talgdrüsen wieder her und vermindert die Wirkungen des Alterungsprozesses auf die Haut.

Trockene Augen sind auch eine Erkrankung, die immer häufiger mit zunehmendem Alter auftritt (insbesondere bei Frauen). Das Tragen von Kontaktlinsen wird dann übrigens unmöglich. Dr Zeligs hat aufgezeigt, dass eine deutliche Verbesserung der Augentrockenheit eintreten kann, wenn Augentropfen auf der Grundlage von DHEA verwendet werden.

Es existieren augenblicklich nur zwei Methoden, die auf unbestrittene Weise ihre Wirkung auf den Alterungsprozess bestätigt haben: die Kalorieneinschränkung und die Zusatzversorgung mit Melatonin. Studien werden gerade durchgeführt, um die Rolle des DHEA auf die Lebensdauer auswerten zu können. Zahlreiche Zeugenaussagen von Ärzten und Patienten sowie veröffentlichte Studien zeigen das unbestreitbare Interesse dieses Moleküls im Hinblick auf eine Verbesserung der Lebensqualität.

Die Studie "DHEAge" des Pr. Baulieu

Florence Lhenry

Die klinische Studie von Professor Baulieu wurde zufallsbedingt und im Doppelblindversuch durchgeführt. Sie hat die Wirkung einer täglichen Zusatzversorgung mit 50 mg DHEA bei 280 Versuchspersonen im Alter von 60 bis 79 Jahren (70 Männer und 70 Frauen im Alter von 60 bis 69 Jahren; 70 Männer und 70 Frauen im Alter von 70

bis 79 Jahren), die in die geriatrische Sprechstunde mit verschiedenen altersverbundenen Symptomen wie Asthenie, Gedächtnisverlust, Schmerzen und Angstzuständen gekommen sind, ausgewertet. Diese Versuchspersonen hatten überhaupt keine ernste oder fortgeschrittene Krankheit (Irresein, depressiver Zustand) noch irgendwelche Präzedenzfälle von hormonabhängigem Krebs.

Die Patienten wurden alle drei Monate durch eine komplette klinische Untersuchung kontrolliert. Blut und Urinproben wurden vor der Zusatzversorgung mit DHEA (M0) durchgeführt und dann nach 6 Monaten (M6) und nach 12 Monaten (M12) der Zusatzversorgung. Sie haben es ermöglicht, verschiedene Parameter auszuwerten: Steroidhormone: Testosteron, aus dem DHEA stammende Metaboliten und Östradiol, Biomarker des Stoffwechsels der Knochen: Osteocalcin und alkalische Phosphatasen.

Der Steroidstoffwechsel

Die Zusatzversorgung mit DHEA hat je nach Geschlecht und Alter unterschiedliche Veränderungen zur Folge. Die Werte von DHEA-S haben sich um 300 %, im Vergleich zu den Basiswerten, ab dem 6. Monat der Zusatzversorgung bei allen Versuchspersonen erhöht. Diese Erhöhung erreicht sogar bis zu 400 % bei Frauen, die älter als 70 Jahre sind. Jedoch verringern sich diese Erhöhungen nach 12 Monaten Zusatzversorgung.

Übrigens hat man eine Testosteronerhöhung um 76 % bei Frauen unter 70 Jahren ab dem 6. Monat der Zusatzversorgung festgestellt. Diese Tendenz erhöht sich auf 115 % bei Frauen, die älter als 70 Jahre sind. Nichtsdestoweniger nehmen diese Erhöhungen aber nach 12 Monaten Zusatzversorgung ab. Parallel zu dieser Testosteronerhöhung bei den Frauen, erhöhen sich die Östradiolwerte um 40 % bei Frauen unter 70 Jahren und um 50 % bei Frauen über 70 Jahren nach 6 Monaten Zusatzversorgung mit DHEA. Dann nimmt die Dosierung von Östradiol nach 12 Monaten Zusatzversorgung um 10 % ab.

Diese Ergebnisse stellen ganz deutlich heraus, dass eine verlängerte Zusatzversorgung mit DHEA bei den älteren Versuchspersonen die DHEA-Werte auf das Niveau der DHEA-Werte von jungen Erwachsenen zurückbringt. Dies ist gültig für Männer nach nur 6 Monaten Zusatzversorgung und ab 12 Monaten Zusatzversorgung für die Frauen.

Unter Berücksichtigung dieser Daten ist es wichtig, die Dosis der Zusatzversorgung mit DHEA nicht vor dem Ende der verordneten Frist zu reduzieren, auch wenn die erwartete Wirkung schon früher erzielt wurde.

Es scheint auch ein adaptiver Mechanismus zu existieren, der zur Selbstbegrenzung der Werte der androgenischen Moleküle führt.

Schließlich beweist die Studie auch ganz klar, dass " eine regelmäßige Dosis von 50 mg DHEA pro Tag während eines Jahres keine schädliche Wirkung aufgewiesen hat ".

Der Knochenstoffwechsel

Das Knochensystem ist so aufgebaut, dass es seine Funktionen bis zu einem fortgeschrittenen Alter erfüllen kann. Es ist jedoch verschiedenen Risiken wie Traumas oder metabolischen Mängeln (Glukoseabbau) ausgesetzt. Die Veränderungen der Knochenstruktur führen zu Osteoporose, einem Vorgang bei dem die Knochenresorption (osteoklastische Aktivität) sich gegen die Knochenformation (osteoblastische Aktivität) durchsetzt. Aber die hormonale Wirkung von DHEA verringert die Aktivität der Osteoklasten zugunsten der Aktivität der Osteoblasten.

Die Zusatzversorgung mit DHEA verändert keinen Parameter des Kalkstoffwechsels bei

Versuchspersonen unter 70 Jahren, trotz des Vorhandenseins eines Mangels an 25 Hydroxyvitamin D (< 12 ng/ml).

Bei DHEA und Aids

Eine Studie hat die Wirkung von DHEA auf den depressiven Zustand und den Müdigkeitszustand von 45 HIV-seropositiven Männern und Frauen untersucht. Zusätzliche Auswertungen betrafen die Wirkungen der Behandlung auf die Libido und auf die Zellmasse des Organismus, auf die Testosteronwerte und die Nebenwirkungen auf kurze Sicht.

Die Patienten haben täglich zwischen 200 und 500 mg DHEA während 8 Wochen erhalten. Der depressive Zustand wurde um 72 % und der Müdigkeitszustand um 81 % verbessert. Die Zellmasse des Organismus und die Libido haben sich ab der 8. Woche deutlich erhöht. Die Behandlung mit DHEA hatte keinen Einfluss auf die Anzahl der CD4 Zellen und auch nicht auf die Blutwerte von Testosteron bei den Männern. Das DHEA könnte eine vielversprechende Behandlung für HIVseropositive Patienten sein, die unter depressiven Zuständen und Müdigkeitsanfällen leiden.

(Psychoneuroendocrinology 2000, Vol 25, Iss.1, pgs 53-68)

DHEA-Sulfat und Herzinsuffizienz

Die Sekretion von DHEA-Sulfat (DHEA-S) nimmt mit den Jahren ab. Die Folgen der Herzinsuffizienz nehmen bei den älteren Bevölkerungsgruppen zu. In einer Studie wurden die plasmatischen Werte von DHEA-S und von Cortisol bei 49 Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz und bei 32 in Kontrolle befindlichen Versuchspersonen ausgewertet. Die plasmatischen Werte von DHEA-S waren deutlich schwächer bei den Patienten, die unter einer chronischen Herzinsuffizienz leiden als bei den Versuchspersonen.

Es gab im Gegensatz dazu allerdings keine Unterschiede bei den Cortisolwerten zwischen den beiden Gruppen. Die Ergebnisse haben ebenfalls gezeigt, dass die plasmatischen DHEA-S-Werte bei Patienten, die unter chronischer Herzinsuffizienz leiden, in Abhängigkeit von der Schwere der Krankheit reduziert waren und dass der oxydierende Stress mit dieser Verringerung der DHEA-S-Werte verbunden ist.

Clin. Endocrinol. Metab 2000; 85 (5): 1834-40)

Neues aus der Forschung

Seit dem Erscheinen der ersten Ergebnisse der Studie der Professoren Baulieu und Forette in " Proceedings of the National Academy of Sciences ", ist das DHEA (Deydroepiandrosteron) wieder erneut in den Vordergrund der Medienszene getreten. Muß man das DHEA jetzt als " den " ersten zweckmäßigen Hormonzusatz zur Vorbeugung von Störungen, die mit dem Alterungsprozess verbunden sind, betrachten ? Die Ergebnisse dieser Studie, die die Ergebnisse von zahlreichen vorausgehenden Studien ergänzen, bringen zur Beantwortung dieser Frage neue und sehr positive Elemente mit sich.

DHEA, Kollagen und Form des Kollagenasegens

Man hat gezeigt, dass das Kollagen und die Form des Kollagenasegens in den Fibroblasten, die von älteren Spendern abgenommen wurden, abnehmen. Eine Studie über die Kulturen der Fibroblasten der Haut hat die Beziehung, die zwischen dem DHEA und dem Alterungsprozess der Haut besteht, ausgewertet. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass das DHEA dosisabhängig die Produktion von Kollagen leicht erhöht hat.

Sie weisen ebenfalls darauf hin, dass das DHEA sehr stark die ursprüngliche Aktivität (ungefähr 70 %) der Kollagenase gehemmt hat (die Kollagenase ist ein Enzym, das die Fähigkeit besitzt, das Kollagengewebe zu lösen, in anderen Worten, zu zersetzen).

Diese Studie legt nahe, dass das DHEANiveau durch die Regulierung der Produktion und dem Abbau der extrazellulären Matrix in Verbindung mit dem Alterungsprozess der Haut stehen kann.

Dermatl. Sci., 2000; 23 (2): 103-10).

DHEA-S und Erektionsstörungen

Im Jahre 1994 haben die Ergebnisse einer Studie gezeigt, dass es eine umgekehrte Korrelation zwischen den Serenwerten von DHEA-Sulfat (DHEA-S) und dem Vorfall von Erektionsstörungen gibt. Ermutigt durch die positiven Ergebnisse einer Pilotstudie über die Behandlung von Erektionsstörungen mit DHEA, haben Forscher ausführliche Nachforschungen, pro Altersstufe, über die Serenwerte bei Männern mit Erektionsstörungen angestellt. Die Studie umfasste 309 Patienten, die unter Impotenz leiden und 133 Freiwillige bei guter Gesundheit. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die durchschnittlichen Serenwerte von DHEA-S bei den Patienten mit Erektionsstörungen, bis zum Alter von 60 Jahren, geringer waren als die Werte von den gesunden Freiwilligen.

(Urology, 2000; 55 (5): 755-8)

Neues aus der Forschung

Bei Versuchspersonen über 70 Jahren verringert sich der biologische Index der Knochenresorption (ausgewertet durch das terminale Peptid von Kollagen Typ I) um 11 % nach 6 Monaten und um 26 % nach 12 Monaten der Zusatzversorgung mit DHEA. Dieses Ergebnis eröffnet interessante Perspektiven für die Vorbeugung von 50 000 Oberschenkelhalsknochenbrüchen, die in Frankreich jedes Jahr passieren (und von denen die Hälfte fatale Folgen in den darauffolgenden 12 Monaten hat). Dr Christophe de Jaeger ist der Ansicht (vergleiche infra), dass die Verlangsamung der Knochenresorption bei den älteren Versuchspersonen durch die Hemmung des Interleukin 6 (Hormon, das die Aktivität der Osteoklasten stimuliert) nach einer verlängerten Zusatzversorgung mit DHEA erklärt werden kann.

Das Hautgewebe

Während des Alterungsprozesses trocknet die Haut aus und wird anschließend schlaff und juckend. Das trifft insbesondere auf Frauen in den Wechseljahren zu. Die Hauttrockenheit ist das Ergebnis einer Verringerung der lokalen Hauttalgproduktion.

Das DHEA erhöht die Produktion von Hauttalg durch die Talgdrüsen und vermindert die Auswirkungen des Alterns auf die Haut dank einer besseren Hydratation, einer geringeren Pigmentierung der Oberfläche und einer Erhöhung der Dichte der Epidermis. Diese Verbesserungen, die besonders bei Frauen über 70 Jahren verzeichnet werden, treten erst nach 12 Monaten Zusatzversorgung mit DHEA ein.

• Die Hydratation

Die Hydratation nimmt Bezug auf die Fähigkeit der Haut, das Wasser zurückzuhalten und die Wasserversorgung aufrecht zu erhalten. Sie ist auch ein Abbild der Funktionsweise der Schutzschranke der Haut. Studien haben gezeigt, dass zahlreiche feuchtigkeitsspendende Mittel schnell die Funktionsweise der Haut als Schutzschranke

verschlechtern und so die Empfindlichkeit der Haut gegenüber äußeren Aggressionen erhöhen. Im Gegensatz zu diesen feuchtigkeitsspendenden Mitteln, hat das DHEA die Hydratation der Haut erhöht, ohne dass Anzeichen irgendeines Schadens aufgedeckt wurden. Außerdem wurde die Hydratation von einer Erhöhung der Sanftheit und Geschmeidigkeit der Haut begleitet.

- Die Hauttalgproduktion

Der Gehalt von Fetten in der Haut ist genauso bedeutend wie ihr Wassergehalt. Der Hauttalg ist eine fette Substanz, die durch die Talgdrüsen der Haut abgesondert wird. Mit zunehmendem Alter hat die Hauttalgproduktion bei Frauen eine abnehmende Tendenz. Der Hauttalg enthält aber zahlreiche wichtige Schutzfaktoren. Man hat so vor kurzem entdeckt, dass die Sekretionen der Talgdrüsen die hauptsächlich verwendete physiologische Route zur Beförderung des Vitamin E an die Haut sind.

Die Produktion von Hauttalg wurde bei den vier Gruppen, die DHEA eingenommen haben, erhöht und bei Frauen über 70 Jahren war die Erhöhung sogar noch bedeutender.

- Die Pigmentierung der Haut

Die orale Einnahme von DHEA hat die Pigmentierung der Gesichtshaut, die sich durch einen gelblichen Teint geäußert hat, auf deutliche Weise verringert. Auch in diesem Fall war der Nutzen der Zusatzversorgung deutlicher bei den Frauen über 70 Jahren ausgezeichnet.

- Die Dichte der Epidermis

Der Alterungsprozess wird von einer Abnahme der Dichte der Epidermis, die die äußere Hautschicht und damit die Grenze des Immunsystems darstellt, begleitet. Durch diese Abnahme wird die Schutzwirkung der Epidermis weniger wirksam. Die Zusatzversorgung mit DHEA hat die Dichte der Epidermis so erhöht, wie es auch ein Östrogen gemacht hätte, und dass in den vier Gruppen und insbesondere bei den Versuchspersonen, die am Anfang der Studie sehr niedrige DHEA-Werte aufgewiesen haben.

- Die sexuelle Funktion

Die Ergebnisse wurden anhand einer Gesamtliste mit Fragen erhalten, die Signale der Libido, physische Signale der sexuellen Erregung und der sexuellen Aktivität beinhaltet. Das DHEA stimuliert die Libido nur bei Frauen über 70 Jahren und zwar ab dem 6. Monat der Zusatzversorgung.

- Physisches und psychologisches Wohlbefinden

Übrigens hat die Studie die Feststellung ermöglicht, dass bei der Mehrheit der freiwilligen Testpersonen eine deutliche Erhöhung des Gefühls des physischen und psychologischen Wohlbefindens eingetreten ist, und zwar in dem Maße, dass einige von ihnen um eine Verlängerung der Studie gebeten haben.

Nach Meinung des Professors Baulieu, " Eine der wichtigsten Wirkungen des DHEA hat von Seiten der medizinischen Gemeinschaft noch nicht ein ausreichendes Interesse erhalten. Das DHEA ... wirkt auf die Rezeptoren der Neurotransmitter. Es existieren sehr ermutigende Arbeiten bezüglich des Gefühls des Wohlbefindens und der Gedächtnisverbesserung. "

Die Auswirkungen auf das Immunsystem, deren Ergebnisse gespannt erwartet werden, sind augenblicklich in der genauen Prüfung. Eine gewisse Anzahl anderer wichtiger Daten wurde nicht veröffentlicht oder ausgearbeitet und betreffen insbesondere die

metabolischen Parameter (Blutzucker, Cholesterin, Triglyceridämie), Parameter die Leberkranke betreffen und die Kreatinämie.

Eine wichtige Rolle in der Chemie des Gehirns

Das DHEA wird nicht nur einfach vom Gehirn verwendet, sondern auch von ihm hergestellt.

Auch wenn die Forscher noch nicht wissen, was es angeblich dort machen soll, wissen sie schon, dass eine Person, der man 500 mg DHEA verabreicht hat, mehr Träume hat wenn sie schläft. Das weist darauf hin, dass das DHEA eine wichtige Rolle in der Chemie des Gehirns spielt.

Das DHEA ist das einzige Hormon, neben dem Cortisol, das in wichtiger Weise mit der Depression verbunden ist. Seit den 50er Jahren wurde es als Antidepressivum untersucht.

Forscher haben berichtet, dass es den Leuten mehr Energie und Vertrauen gegeben hat und sie weniger depressiv geworden sind. Da das anscheinend gut funktioniert hat, hat keiner die Studien in diesem Bereich weiter fortgesetzt.

Eine antidepressive Wirkung

Das DHEA ist erneut in den 80er Jahren in den Vordergrund getreten, als das Interesse für Hormone in dem Prozess gegen das Altern eingesetzt hat. Man hat nahegelegt, dass seine antidepressive Wirkung eine Folge der Gesamtheit der Heileffekte des DHEA gegen den Alterungsprozess ist. Anschließend hat ein Bericht im Jahre 1996 suggeriert, dass die antidepressive Wirkung des DHEA direkt sein könnte und nicht ein Ergebnis seiner Aktivität gegen den Alterungsprozess bei älteren Personen. Forscher der Universität von Cambridge haben entdeckt, dass junge Kinder, die unter schweren Depressionen leiden, anormal schwache DHEA-Werte (und anormal hohe Cortisolwerte) aufwiesen. Ende der 90er Jahre wurde dieses Phänomen durch eine umfangreiche Studie bestätigt.

Forscher der Universität von Kalifornien in San Diego sind wieder einen Schritt zurückgegangen und haben alte Daten aus einer großen Studie, die mit 699 alten Frauen durchgeführt wurde, die in Rancho San Bernardo leben, analysiert. Diese Analyse ist die größte Studie, die jemals über die Verbindung von DHEA-Werten und Depressionen durchgeführt wurde. Neun verschiedene Hormone wurden während dieser Studie, die zwischen den 70er und den 80er Jahren stattgefunden hat, ausgewertet.

Informationen wie das freie Testosteron und die Globulinbindung von Sexualhormonen waren in den Auswertungen einbegriffen. Als die Ergebnisse eingetroffen sind, war von allen Hormonen das DHEA das einzige (und das Testosteron bei den Männern), das mit der Depression verbunden war.

Schwache DHEA-Werte und schlechte Stimmung

Die Frauen mit den schwächsten DHEA-Werten waren viel intensiver dem Risiko ausgesetzt, depressiv zu werden. Dies stimmt mit vorausgehenden Studien überein, in denen der Prozentsatz der Frauen, die unter einer Depression gelitten haben, bei 21,7 % lag, wenn sie kein aufdeckbares DHEA hatten und bei nur 4,6 %, wenn DHEA in ihrem Blut angezeigt wurde. Eine interessante Tatsache ist auch, dass die DHEA-Werte, in der Studie Rancho San Bernardo, in Wechselbeziehung mit der Stimmung standen, selbst bei den normalen Werten.

In anderen Worten, je schwächer die DHEA Werte waren, desto schlechter war die Stimmung. Und das DHEA stand unterschiedslos in Wechselbeziehung mit der Stimmung, egal ob die Personen Antidepressiva oder nicht genommen haben. Ergebnisse, die nahe bei denen liegen, die mit Antidepressiva erzielt wurden

Eine Gruppe der Universität von Kalifornien in San Francisco, hat einen anderen Weg gewählt, um zu der Frage zu gelangen, wie das Verhältnis zwischen DHEA und Antidepressiva aussieht. Sie haben sich entschieden, DHEA depressiven Personen zu verabreichen und haben dann beobachtet, ob das ihnen geholfen hat. In der ersten Studie im Doppelblindversuch über die potentielle Wirkung von DHEA als Antidepressivum, durch Placebo kontrolliert, haben 11 Patienten mit einer starken Depression 6 Wochen lang täglich 90 mg DHEA und 11 Patienten ein Placebo erhalten. Eine Woche vor dem wirklichen Anfang der Studie haben alle Patienten ein Placebo erhalten, um die Personen zu eliminieren, die auf eine Pille aus Zucker ansprechen würden.

Depression und DHEA

Depression ist ein weitreichender Ausdruck für unangenehme Empfindungen einschließlich emotionale Teilnahmslosigkeit, fehlende Energie, fehlende Motivation, Gefühl des Versagens und das Gefühl ungewünscht zu sein. Diese häufigen Empfindungen können sich zum ersten Mal bei Personen zeigen, die sich dem 50. Lebensjahr nähern und sich fühlen, als ob sie jetzt auf " der anderen Seite des Berges " angekommen sind. Ältere Personen werden sehr häufig depressiv und sind ganz besonders selbstmordgefährdet. Die Depression ist aber auch ein zunehmend wichtiges Problem bei Jugendlichen.

Die Ärzte wissen seit langem, dass man die Symptome der Depression verhindern kann, wenn man den Frauen Östrogene und den Männern Testosterone im Alter von 50 Jahren verabreicht. Studien haben gezeigt, dass das DHEA bessere Ergebnisse hervorbringt. Das DHEA wandelt sich gleichzeitig in Östrogene und in Testosterone um. Die supplementierten Versuchspersonen haben 30 mg DHEA täglich während den ersten beiden Wochen, 60 mg während den zwei darauffolgenden Wochen und 90 mg während den letzten beiden Wochen der Studie erhalten.

Die Idee, die Dosis abzustufen war, die Patienten auf die DHEA-Werte heranzubringen, die sie im Alter von 20 oder 30 Jahren hatten.

Auch wenn die Quantität an DHEA nicht an jede Person individuell angepasst war, so wie sie hätte sein müssen, so näherte sich die Abstufung der Dosis doch dem an, was für die Mehrheit der Personen notwendig für die Einnahme war, um ihre Werte aus der Jugend zu erlangen.

Einige Teilnehmer haben Antidepressiva eingenommen. Für diese Personen funktionierten die Antidepressiva teilweise oder gar nicht. Nur die Patienten, die das gleiche Antidepressivum seit mindestens 6 Wochen ohne Änderung eingenommen hatten, wurden in die Studie aufgenommen und die Verabreichungen durften während der Studie nicht verändert werden.

Nach 6 Wochen haben die psychologischen Tests aufgezeigt, dass fast die Hälfte der Patienten auf die Behandlung mit DHEA angesprochen hat, mit einer Gesamterhöhung der Stimmungsergebnisse um 30,5 %. Diese Ergebnisse lagen sehr nahe bei den Ergebnissen, die mit antidepressiven Medikamenten erzielt wurden.

Die Symptome sind mit dem Stopp der Zusatzversorgung wieder zurückgekehrt. Eine noch bessere Antwort wurde in einer Studie gesehen, die von Forschern des National Institut for Mental Health durchgeführt wurde. An dieser Studie nahmen Personen mittleren Alters mit einer Dysthymie (chronische Depression mit schwachem Niveau) teil. Man hat ihnen 90 mg DHEA täglich verabreicht während 3 Wochen und dann 450 mg täglich während 3 zusätzlichen Wochen. Dann wurde mit ihnen eine ganze Reihe psychologischer Tests durchgeführt. Mit Ausnahme von einem Mann, der eine Behandlung gegen Bluthochdruck bekam, nahmen alle anderen Patienten keine Medikamente ein.

Die Studie wurde unter sehr strengen Bedingungen in die Praxis umgesetzt. Alle Teilnehmer haben 6 Wochen lang DHEA oder ein Placebo bekommen. Die Behandlung wurde anschließend ohne ihr Wissen umgekehrt. Das DHEA hat die Depression der Teilnehmer deutlich erleichtert. Im Einzelnen wurden 7 Symptome deutlich verbessert, unter anderem: fehlendes Vergnügungsgefühl, fehlende Energie, schwache Motivation, emotionale Teilnahmslosigkeit. Das DHEA hat auf die meisten Personen innerhalb von 10 Tagen gewirkt. Wenn man die Zusatzversorgung absetzte, sind die Symptome wieder zurückgekehrt. Insgesamt erreichte das Antwortniveau 60 %, was besser ist als die Wirkung von gewöhnlich in der Dysthymie eingesetzten Antidepressiva. 90 mg täglich waren ausreichend. Die Dosis von 450 mg hat keine zusätzlichen Heileffekte gebracht. Mehrere Erklärungen sind möglich.

Die Forscher haben verschiedene Theorien, um zu erklären, wie das DHEA Depressionen erleichtert. Das DHEA, genauso wie das DHEA-S, das Sulfat von DHEA, können die hämatoenzephalische Schranke durchqueren und direkt auf das Gehirn interagieren. Das DHEA kann auf das Serotonin, die GABA Rezeptoren und andere Gehirnfaktoren einwirken. Eine kürzlich durchgeführte Studie hat gezeigt, dass das DHEA den Signalisierungsweg von Serotonin modulieren kann. Außerdem ist das DHEA Vorläufer der Östrogene und des Testosterons, deren Fähigkeit, die geistliche Verfassung zu stärken, schon aufgezeigt wurde.

Das DHEA ist ein Steroidhormon aus der Nebenniere und gehört zum Antwortmechanismus des Organismus bei Stress.

Im allgemeinen verringert Stress die DHEA-Werte.

Das DHEA verfügt auch über eine Anti-Stress-Wirkung, die ein Teil seiner antidepressiven Wirkung sein kann. Die Forschung zeigt, dass das Cortisol, das Stresshormon, bei starken Depressionen erhöht ist. Das DHEA gleicht die Wirkung des Cortisols aus. Die Ruhe scheint mit den höheren DHEA Werten zusammenzuliegen. Personen, die die transzendente Meditation praktizieren, haben höhere DHEA-Werte als andere Personen. Personen, die an einem Programm zur Stressreduzierung teilnehmen, können ihr DHEA um 100 % erhöhen. Gleichzeitig können sie ihr Stresshormon, das Cortisol, um 23 % verringern.

Studien haben gezeigt, dass körperliche Bewegung gut für die geistliche Verfassung ist. Depressionen, Angstzustände, psychische Müdigkeit oder auch noch die Einnahme von Medikamenten zur Verbesserung der Schlafqualität treten deutlich weniger häufig bei Personen mit einer guten physischen Kondition auf als bei Personen, die sich nicht körperlich betätigen. Diese Wirkung der Stimmungsverbesserung kann von dem DHEA stammen. Körperliche Anstrengung erhöht die DHEA-Werte, was auch eine positive Auswirkung auf das Herz hat.

In einer Studie, die in dem " American Journal of Cardiology " veröffentlicht wurde, steht, dass Depressionen und Herzinfälle sich gegenseitig bedingen.

Depressive Frauen haben ein höheres Herzinfalfrisiko und umgekehrt. Körperliche Aktivität erhöht das DHEA, das seinerseits heilbringend für das Herz ist.

DHEA und die Autoimmunkrankheit Lupus Erythematodes

Das DHEA hat vielversprechende Ergebnisse

in der Behandlung der Autoimmunkrankheit Lupus Erythematodes in drei kontrollierten klinischen Studien und in mehreren unkontrollierten Versuchen, einschließlich einer weitreichenden multizentrischen Studie mit fast 200 Patienten, gezeigt. Die hauptsächlichen Heileffekte, die durch die DHEA Zufuhr eingetreten sind, scheinen eine Verringerung des Bedarfs an Kortikoiden und eine Verbesserung der gesamten Symptomenlehre zu sein. Interessante Aspekte in der Behandlung des Lupus Erythematodes verlangen andere Studien: es handelt sich um eine mögliche Schutzwirkung der Knochen und einer Verbesserung der kognitiven Funktion. Die am häufigsten eintretende Nebenwirkung ist eine leichte akneartige Hautentzündung und Bedenken auf lange Sicht, die die Reduzierung des HDL-Cholesterins einschließen. (Rheum Dis Clin North Am, 2000; 26: 349-62)

Das Altern und DHEA-S bei den Frauen

Eine Studie hat die Hypothese getestet, dass der Alterungsprozess Auswirkungen auf die Serenwerte des DHEA-Sulfats (DHEA-S), des IGF-I (ein Wachstumsfaktor, der analog mit Insulin ist und Marker des Wachstumshormons) und des Interleukins IL-6 (ein Vermittlerzytokin der Knochenresorption) haben könnte, und dass die Werte von IGF-I und IL-6 mit den DHEAS- Werten verbunden sein würden. Die Studie wurde mit 102 Frauen durchgeführt: 27 Frauen, die nicht in den Wechseljahren waren und 75 Frauen in den Wechseljahren. Von den letzteren litten 35 Frauen an Osteoporose. Die Werte von DHEA-S, wie auch die von IGF-I, verringerten sich auf deutliche Weise mit den Jahren, während die Werte der IL-6 sich erhöhten. Die Ergebnisse der Studie haben gezeigt, dass ein Mangel an DHEA zum Knochenverlust, der altersbedingt durch die anabolisierenden (IGF-I) und die anti-osteolytischen (IL-6) Mechanismen ist, beitragen kann. (Die Osteolyse ist die progressive Zerstörung des Knochengewebes). (Calcif Tissue Int, 2000; 66 (6): 414-8).

Osteoporose betrifft fast 3 Millionen Frauen

Osteoporose ist eine Knochenkrankheit, die sich während des ganzen Lebens entwickelt und deren Folgen im fortgeschrittenen Alter auftreten, gewöhnlich im Alter von 70 Jahren.

Der Knochenverlust, der sie auszeichnet, und die Brüche, die sich daraus ergeben, sind aber insofern keine unvermeidliche Folge des Alterungsprozesses. Diesen Brüchen kann teilweise auch vorgebeugt werden oder sie können hinausgezögert werden.

Augenblicklich sind 2 bis 3 Millionen Frauen von Osteoporose betroffen. Es scheint, dass ab dem 75. Lebensjahr sogar mehr als die Hälfte der weiblichen Bevölkerung betroffen ist. Es ereignen sich jedes Jahr 130 000 Knochenbrüche, die mit der

Osteoporose verbunden sind und 40 % der Frauen über 50 Jahre haben Komplikationen bei einem

Knochenbruch. Drei Knochenbrüche treten ganz besonders häufig auf:

- Brüche der Wirbelkörper, die man als " Aufeinanderlegung " der Wirbelkörper bezeichnet. Man schätzt, dass es 40 000 bis 65 000 Fälle pro Jahr gibt.

- Brüche des Oberschenkelhalsknochens. Das Risiko erhöht sich mit zunehmendem Alter. Im Jahre 1990 wurden 48 000 Oberschenkelhalsknochenbrüche verzeichnet.

Wenn die augenblicklichen Vorfälle weiter andauern, wird es im Jahre 2050 150 000 Brüche geben.

- Brüche des Unterarms. 35 000 Brüche ereignen sich jedes Jahr.

Die Entwicklung der Knochenmasse Der Knochen ist ein lebendes Gewebe, das sich während des ganzen Lebens ständig erneuert. Diese Erneuerung ist unerlässlich, damit der Knochen solide bleibt und sich erneuert, der alte Knochen muß zerstört werden. Diese Aktivitäten der Zerstörung und der Erneuerung sind normalerweise unter dem Einfluss von zahlreichen Faktoren wie dem Vitamin D, den Sexualhormonen und den Schilddrüsenhormonen ausgeglichen.

Bis zum Alter von 20 oder 30 Jahren wächst die Knochenmasse, um ein maximales Knochenkapital zu erreichen. 99 % des Kalziums im Organismus befindet sich im Skelett und in den Zähnen. Ab dem Alter von 30 bis 35 Jahren leert sich dieses Knochenreservoir unabwendbar aus. Erst langsam, 0,3 % pro Jahr, dann sehr schnell, 3 bis 4 % pro Jahr in den Jahren, die nach den Wechseljahren folgen, da der Hormonmangel den Knochenverlust beschleunigt. Die Osteoporose tritt ein, wenn das Knochenkapital zu niedrig ist oder der Knochenverlust zu schnell erfolgt.

Das beste Mittel, der Osteoporose vorzubeugen ist es, vor dem 30. Lebensjahr, oder besser noch vor dem 20. Lebensjahr, das wichtigste Knochenkapital aufzubauen, und das insbesondere mit einer ausreichenden Kalziumzufuhr. Die empfohlenen Kalziumzufuhrmengen sind 900 mg für Erwachsene, 1200 mg für Jugendliche und 1200 bis 1500 mg nach den Wechseljahren.

Ernährungsumfragen haben leider gezeigt, dass die Hälfte der Frauen weniger als zwei Drittel der empfohlenen Zufuhrmenge konsumiert. Das bedeutet, was die Wahrscheinlichkeit anbetrifft, dass die Gesamtheit der weiblichen französischen Bevölkerung als erhöhtes Osteoporoserisiko betrachtet wird.

DHEA und Osteoporose

Osteoporose ist eine Erkrankung, die durch die Zerbrechlichkeit der Knochen charakterisiert wird und eine der hauptsächlichen Komplikationen der Wechseljahre ist. Sie betrifft 30 bis 40 % der Frauen in den Wechseljahren. Die hormonale Ersatzbehandlung ist augenblicklich eines der einzigen Mittel, um der Osteoporose vorzubeugen oder sie hinauszuzögern. Aber sie wird nur von 9 bis 10 % der Frauen in den Wechseljahren befolgt. Mehrere Studienergebnisse, und insbesondere die Ergebnisse der "DHEAge" der Professoren Baulieu und Forette, lassen glauben, dass das DHEA eine wichtige Rolle bei der Vorbeugung dieser Krankheit spielen könnte.

Die Vererbung, die mit 46 bis 62 % für das Erlangen des Knochenkapitals verantwortlich ist, Rauchen, zuviel Alkohol, ein erhöhter Konsum von Kaffee und Salz und bestimmte Medikamente, wie die Kortikosteroide, gehören zu den Faktoren, die imstande sind, zum Knochenverlust und damit zum Eintreten der Osteoporose beizutragen.

Die Früherkennung

Die Früherkennung von Osteoporose ist wichtig und beruht, in Abwesenheit von unterscheidenden klinischen Anzeichen, auf der Osteodensitometrie. Unter Berücksichtigung der Häufigkeit der Osteoporose, wird die Osteodensitometrie nicht systematisch am Anfang der Wechseljahre verordnet. Sie ist unnötig bei Frauen, die eine Hormonersatzbehandlung nehmen, aber auch bei Abwesenheit einer Behandlung scheint es vernünftig, eine Früherkennung mit 60 Jahren durchführen zu lassen.

Die Behandlungen

Augenblicklich ist die einzig anerkannte und wirklich vorbeugende Behandlung der Osteoporose die Hormonersatzbehandlung, die die Verwaltung von Östrogenen und Gestagenen vereinigt. Ihre Wirksamkeit wurde in zahlreichen Studien bewiesen, die Östrogene wirken direkt auf die Erneuerung der Knochen ein.

Bei Frauen über 75 Jahren, bei denen über die Hälfte an Osteoporose leidet, ist die Vorbeugung von Brüchen mit einer starken Kalziumdosis, verbunden mit Vitamin D, in Betracht zu ziehen. Die anderen pharmakologischen Behandlungen, die Knochenbrüchen vorbeugen, sind hauptsächlich das Calcitonin, das Parathormon und die Biphosphate. Die ernährungsbedingte Vorbeugung der Osteoporose stützt sich auf eine bioidentische Hormonzusatzversorgung mit DHEA, Phytoöstrogenen und Progesteronen, begleitet von einer regelmäßigen Zufuhr an mikrokristallinem Hydroxylapatit (der Hauptbestandteil des Knochens) und Ortho- Siliziumsäure (Vorstufe des Kollagens).

Die Verbindung mit DHEA

Die Östrogene, wie auch das Testosteron, werden aus den Steroidhormonen aus der Nebenniere hergestellt. Die Knochenzellen haben Enzyme, die diese Steroidhormone aus den Nebennieren in Östrogene umwandeln.

Das DHEA ist eines dieser Steroidhormone, die von den Nebennierendrüsen hergestellt werden. Forscher haben gezeigt, dass die DHEA-Werte deutlich niedriger bei Patienten, die unter Osteoporose leiden sind, als bei denen, die nicht von dieser Krankheit betroffen sind.

Das DHEA wird in den Knochenzellen in einen Typ des Östrogens, das Östron, durch die Wirkung des Enzyms Aromatase umgewandelt.

Im Alter von 40 Jahren wird das Niveau auf die Hälfte reduziert

Das Östron erhöht die Aktivität der Osteoblasten, der Zellen, die für den Knochenaufbau zuständig sind. Eine in Japan mit 120 Frauen in den Wechseljahren durchgeführte Studie hat ganz deutlich gezeigt, dass eine positive Beziehung zwischen dem DHEA-Sulfat (DHEA-S) und der Knochenmineraldichte, durch die Umwandlung des DHEA in das Östron, besteht. Die Fähigkeit des DHEA, die knochenaufbauenden Zellen auf diesen Weg zu stimulieren, hängt von einer Form des Vitamin D ab, dem Vitamin D3. Zytokine, freie Radikale und das Altern

Das DHEA moduliert die Knochendichte, indem es sowohl auf die Osteoklasten (Zellen, die die Knochensubstanz zerstören) als auch auf die Osteoblasten (Zellen, die die Bildung der Knochenstruktur sichern) einwirkt. Dies spielt sich auf verschiedene Arten ab: die freien Radikale werden von bestimmten proentzündlichen Zytokinen produziert (Zytokine sind chemische Botenstoffe, die ähnlich den Hormonen sind, die die Immunität beeinflussen). Diese freien Radikale aktivieren anschließend die Osteoklasten, die den Knochen absorbieren und ihn porös machen. Mit zunehmendem Alter der Menschen erhöht sich das Niveau der proentzündlichen Zytokine, die dann ihrerseits die

Produktion von freien Radikalen erhöhen. Die Erhöhung, die altersbedingt ist, der proentzündlichen Zytokine oder Tumor-Nekrose-Faktor (TNF), der Interleukine 1 (IL-1) und der Interleukine 6 (IL-6) wurde beim Menschen ausreichend belegt.

Eine Studie in "Nature" hat deutlich gezeigt, dass der TNF das Knochenkollagen hemmt und die Produktion der Kollagenase (ein Enzym, das das Kollagen zerstört) verstärkt. IL-1 erhöht ebenfalls das Niveau der Kollagenase. Diese beiden Zytokine, der TNF und das IL-1, rufen die Knochenresorption hervor. Außerdem verursacht das IL-2 die Produktion von Prostaglandinen, von denen einige auch zur Knochenresorption beitragen. Die Rolle beim Menschen des IL-6 in der Knochenresorption ist umstritten, aber eine bestimmte Anzahl von Elementen zeigt an, dass es auch die Osteoklasten (Knochenzerstörung) stimuliert.

Das DHEA, eine Behandlung der Osteoporose ?

Zahlreiche Studien, und insbesondere die "DHEAge" legen nahe, dass das DHEA eine Rolle bei der Vorbeugung von Osteoporose spielen könnte. In der Studie des Professors Baulieu verbesserte die orale Einnahme von täglich 50 mg DHEA bei Frauen über 70 Jahren die Knochenerneuerung, erhöhte die Knochendichte und verringerte den Knochenverlust.

Eine Studie über Frauen in den Wechseljahren zeigt, dass die DHEA-Werte direkt mit der

Knochenmineraldichte verbunden sind. Bei Frauen unter 69 Jahren hat man eine starke Wechselbeziehung zwischen den DHEA Werten und dem Widerstand ihrer Knochen herausgefunden.

Die Forschung zeigt, dass das DHEA die Verstärkung der Wirkung der proentzündlichen

Zytokine, die sich auf natürliche Weise mit dem Alterungsprozess einstellt, umkehrt. Wenn man älteren Mäusen DHEA verabreicht, verringern sich die Interleukine IL-6 und die Immunfunktion erhöht sich. Wenn man DHEA Mäusen verabreicht, die einer Bakterientoxin ausgesetzt sind, dann blockiert es die Wirkung des TNF, dem Zytokin, das das Knochenkollagen hemmt und andere giftige Wirkungen produziert. Das DHEA kann seine Wirkung auf das IL-6 durch den TNF ausüben, da der TNF für die Produktion von IL-6 verantwortlich ist. Man kennt nicht die Wirkung von DHEA auf das Interleukin IL-1, aber dieses Zytokin ist dem TNF sehr ähnlich. Während die Wirkung des DHEA auf die Zytokine, die von den Knochenzellen produziert werden, noch in Untersuchung ist, ist es angebracht den Verdacht zu haben, dass seine Wirkung die Wirkungen imitiert, die sich in den Zellen des Immunsystems produzieren.

Diesbezügliche Studien über den Menschen fehlen noch, zum Teil weil es schwierig ist, die Zytokine in den Knochenzellen, in vivo, zu messen. Außerdem sind die Entwicklungen, die zum Aufbau und zur Resorption der Knochen führen, sehr komplex und können leicht schwanken gemäß den experimentellen Bedingungen. Trotz der Probleme, die man bei der Auswertung der Wirkung des DHEA auf die Zytokine im menschlichen Knochen antrifft, gibt es wichtige Beweise dafür, dass das DHEA die Knochenresorption durch seine Wirkung auf die Zytokine modulieren kann. Wenn das DHEA sich in den Knochenzellen genauso verhält, wie es sich in den Zellen des Immunsystems verhält, dann wird es die altersbedingte Osteoporose stoppen, indem es Zytokine, wie den TNF, die freie Radikale entstehen lassen und die Knochenresorption zur Folge haben, hemmt.

Auch wenn die Osteoporose gewöhnlich mit Frauen in den Wechseljahren in Verbindung gebracht wird, so existiert dieses Problem auch bei Männern. Rückenschmerzen sind die Hauptbeschwerde von Männern, die an dieser Krankheit leiden. Eine Studie über Mäuse, die in dem " Journal of Clinical Investigation " im Jahre 1995 veröffentlicht wurde, hat gezeigt, dass eine Behandlung mit Testosteron den Knochenverlust bei den Männchen gestoppt hat, so wie es auch eine Ersatzbehandlung mit Östrogenen bei den Weibchen gemacht hat.

DHEA ist gleichzeitig der Vorläufer des Testosterons und der Östrogene und müsste eine wichtige Behandlung der Osteoporose bei Männern und bei Frauen gleichzeitig sein.

DHEA und aktivierendes krebserzeugendes Enzym

Das DHEA ist ein einflussreicher Hemmer von Brustkrebs. Eine Studie hat die Auswirkungen des DHEA auf die Aktivierung des aktivierenden krebserzeugenden Enzyms, Cytochrom P 450, auf die menschlichen Brustkrebszellen beobachtet.

Die Ergebnisse haben gezeigt, dass das DHEA die Erhöhung der Enzymaktivität gehemmt hat, die sich ereignet, wenn die Zellen einem bekannten Karzinogen ausgesetzt sind. Das DHEA erzeugt eine dauerhafte und konzentrationsabhängige Verringerung der Werte des Enzyms mRNA, das anzeigt, dass das DHEA die Aktivität des Enzyms hemmt, indem es seine Stabilität verringert. Dies beweist, dass das DHEA in vitro die künstlich induzierte Form des Cytochroms P450 sowie die Aktivität des Enzyms hemmt. Die Regulierung der Aktivität der aktivierenden krebserzeugenden Enzyme kann die chemisch-präventive Wirkung des DHEA erklären.

(J Biol Chem, 1999, Vol.274, Iss.49: 35186-35190).

Antikörper und Lymphozyten

Die zwei größten Waffen des Immunsystems sind die Antikörper, die im Serum, in den biologischen Fluida, in den Darmschleimhäuten, in den Nasenschleimhäuten, in den Scheidenschleimhäuten und schließlich in allen Eintrittszonen für Infektionen zirkulieren, und die Lymphozyten (weiße Blutkörperchen), die im Blut zirkulieren und die Fähigkeit aufweisen, infizierte Zellen zu zerstören.

Die Lymphozyten unterscheiden sich im Mark, im Thymus und in den peripheren lymphoiden Organen unter der Kontrolle der Zytokine und der Wachstumsfaktoren. Bei einem menschlichen Erwachsenen registriert man ungefähr 10¹² Lymphozyten, die aus den Stammzellen des Knochenmarks stammen und die, gemäß ihrer Unterscheidung, zwei Untergruppen bilden. Die einen erhalten ihre Charakteristiken im Knochenmark selbst, indem sie die Lymphozyten B werden (aus dem Englischen bone marrow für Knochenmark). Sie sind es, die die Antikörper produzieren. Die anderen entstehen aus der Wanderung von Vorläufern durch den Thymus, in dem sie einem Reifungsprozess unterliegen, der ihnen den Status einer T-Lymphozyte (für Thymus) verleiht. Es ist auch der Thymus, der unserem Immunsystem lehrt, wie man fremde Substanzen erkennt.

Diese beiden großen Bestandteile des Immunsystems haben verschiedene Ziele:

Die Antikörper bilden die Verteidigung gegen Bakterien während die Lymphozyten gegen veränderte Zellen schützen. Aber Antikörper und Lymphozyten beeinflussen sich auch beide gegenseitig. Die Antikörper sind nicht nur einfache Waffen, die im Serum

zirkulieren und sich auf die Bakterien und Viren setzen. Sie haben auch eine Wirkung zur Modulation und zur Regulierung des Immunsystems. Sie setzen sich sowohl auf die Bakterien, um sie zu zerstören, als auch auf die Zellen, die Antikörper produzieren, um ihre Produktion zu hemmen, wenn sie im Überschuss sind und folglich unnötig, sogar gefährlich. Die T-Lymphozyten zerstören durch Viren infizierte Zellen, aber beeinflussen auch die Produktion von Antikörpern.

Das Immunsystem erkennt die Fremdorganismen bevor es auf sie trifft. Die Lymphozyten sind nämlich mit Rezeptoren für mehrere Hundertmillionen verschiedene Substanzen ausgestattet. Ein Rezeptor ist ein Molekül der Zellmembran, der sich spezifisch an ein Protein bindet, das man als Antigen bezeichnet. Unter diesen Antigenen findet man Produkte von fast allen lebenden Organismen des Planeten, einschließlich Bakterien, Viren und Parasiten.

Neben diesen Stützen des Immunsystems, die die Lymphozyten und die Antikörper sind, findet man auch andere Zell- und Molekultypen, die in die immunologischen Reaktionen einschreiten und eine wichtige Rolle bei der einen oder anderen Stufe seiner Funktionsweise spielen. Die Makrophagen, die verantwortlich sind für die Phagozytose und die NK-Zellen (natürliche Killerzellen), die fähig sind, durch Viren infizierte Zellen zu lösen, das heißt zu zersetzen, und die auch im Kampf gegen Tumore einschreiten. Diese Zellen kommunizieren unter sich, indem sie Moleküle wie die freien Radikale und die Moleküle der Eicosanoide, wie die Prostaglandine und die Leukotriene, freisetzen.

Mit den Jahren verringert sich die Wirksamkeit des Immunsystems

Das Immunsystem schwächt mit dem Alter ab.

Die ersten Anzeichen erscheinen, wenn der Thymus zu verkümmern beginnt, was sich gleich nach der Pubertät ereignet. Das Nachlassen des Immunsystems beginnt also schon sehr früh, aber die ersten Anzeichen sind selten vor dem Alter von 50 Jahren wahrnehmbar.

Der Alterungsprozess reduziert unseren Widerstand gegen Tumore und gegen Parasitenangriffe und wird sehr häufig von einer größeren Anzahl von Vorfällen, wie Infektionen und die damit verbundene Sterblichkeit, begleitet. Bei älteren Personen mit einer schwachen Immunantwort ist die Sterblichkeit, alle Ursachen vereinigt, zweimal so hoch wie bei Personen mit einer für ihr Alter gesunden Immunantwort. Die Sterblichkeit durch Krebs ist sogar dreimal so hoch und Vorfälle von Lungenentzündungen treten auch dreimal so häufig auf.

Das Altern des Immunsystems charakterisiert sich insbesondere durch eine Verringerung der Anzahl der zirkulierenden Lymphozyten, durch eine abgeschwächte Antwort der Antikörper gegenüber von außen eintretenden Antigenen wie Impfungen, durch eine Reduzierung der Aktivität der NK-Zellen sowie durch Veränderungen in den Makrophagen.

Das DHEA stimuliert die Immunantwort

Zahlreiche Studien mit Tieren haben gezeigt, dass das DHEA die Immunantwort durch verschiedene Mechanismen stimuliert.

Eine orale Zusatzversorgung mit schwachen Dosen von DHEA bei älteren Tieren hat die Immunkompetenz wieder auf ein angemessenes Niveau während der Tage der Verabreichung hergestellt. Eine Zusatzversorgung mit DHEA bei älteren Nagetieren hat sogar fast die gesamte Wiederherstellung der Immunfunktion zur Folge gehabt. Es

wurden nur einige Studien über die Menschen durchgeführt, um die Auswirkung des DHEA auf das Immunsystem beurteilen zu können.

DHEA und das Gleichgewicht des Immunsystems

Die Rolle des Immunsystems ist es, den Organismus gegen äußere Aggressionen (Viren, Bakterien, Parasiten, ...) und gegen veränderte Zellen des Organismus (durch einen Virus infiziert, aus Transplantationen oder Tumoren stammend) zu schützen. Das Eindringen in den Organismus von einem Virus, einer Bakterie, Parasiten oder auch Fremdzellen, die aus einer Transplantation stammen, löst eine Reihe von Reaktionen aus, die darauf abzielen, den äußeren Erreger zu eliminieren, und lässt Phänomene wie zelluläre Zwischenhandlungen, die Sekretion von Vermittlerstoffen und die Produktion von Antikörpern spielen. Eine ganze Reihe von Akteuren greift in diese Reaktionen ein. Studien zeigen, dass das DHEA eine wichtige Rolle im Gleichgewicht des Immunsystems wie auch in der Stimulierung der Immunantwort des Organismus spielt.

Das DHEA stimuliert die Funktionsweise der T-Lymphozyten

Die T-Lymphozyten spielen eine wichtige Rolle im Immunsystem und sind in fast alle Immunantworten, von der einfachen Infektion bis hin zu Krankheiten, die die lebenswichtige Prognose aufs Spiel setzen, involviert. Vor einigen Jahrzehnten haben Forscher eine Erhöhung der Anzahl der Aktivitäten der T-Lymphozyten bei aidskranken Patienten, die eine Zusatzversorgung mit DHEA erhalten haben, festgestellt.

Eine Studie, die in der " Annals of the New York Academy " veröffentlicht wurde, hat gezeigt, dass eine Zusatzversorgung mit DHEA bei älteren Menschen zu einer Erhöhung der Produktion, durch die T-Lymphozyten, der bei den einflussreichen Immunwaffen, dem Interleukin 2 und dem Gamma-Interferon (zwei Zytokine) geführt hat. Zytokine, Immunität und der Alterungsprozess

Die Zytokine werden durch die Lymphozyten, die Monozyten und die Makrophagen abgesondert. Sie sind in die Verteidigung der Wirtszelle und in die Heilung verwickelt und

können jegliche Zelle des Organismus beeinträchtigen. Die Zytokine können Steuerfaktoren, Wachstumsfaktoren oder Sterbefaktoren sein. Sie stellen ein sehr komplexes Netz dar, das ausgeglichen bleiben muss. Zu viele oder zu wenige Zytokine rufen Krankheiten hervor oder kompromittieren die Antwort auf diverse von außen kommende Aggressionen.

Der Alterungsprozess ruft wichtige Funktionsstörungen hervor. So wird die Fähigkeit, bestimmte Zytokine als Antwort auf eine Stimulierung zu produzieren, sehr schnell abnehmen und andere werden in zu großer Anzahl produziert und haben zahlreiche Regellosigkeiten zur Folge. So führt zum Beispiel die Überproduktion von Interleukin 6, IL-6, zu einer anormalen Immunantwort, einer Verringerung des serischen Albumines, Knochenverlust und einer Erhöhung des Brustkrebsrisikos. Die Überproduktion von bestimmten Zytokinen kann die zelluläre Immunität hemmen, die notwendig ist, um den Krebs zu bekämpfen oder andere Zytokine abzubauen, die unerlässlich sind, um das Wachstum von Tumoren stoppen zu können.

Das DHEA-S stellt die Zytokine wieder auf das Niveau ihrer Jugend bei älteren Tieren her

Forscher haben den Mäusen täglich DHEASulfat (DHEA-S) mit einer Dosis von 2 bis 8 mg pro kg zu trinken gegeben. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die gewöhnlich

durch das Altern verursachten Störungen der Zytokine umgekehrt oder vorgebeugt wurden. Um zu sehen, ob dies ermöglichen würde, eine jüngere Immunantwort zu erhalten, haben die Forscher 24 Monate alte Tiere, die DHEA-S seit 16 Monaten nahmen, immunisiert. Sie haben festgestellt, dass sie genauso wie junge Tiere reagierten. Sie haben ebenfalls herausgefunden, dass es nicht notwendig ist, dass die Tiere eine fortdauernde Behandlung mit DHEA-S verfolgen müssen, um ein positives Ergebnis zu erzielen. So multipliziert das Altern die serischen Werte von Interleukin 6 (IL-6) praktisch mit 9. Eine 24-stündige Behandlung mit DHEA oder mit DHEA-S hat die Werte auf 15 % nah ihren Werten aus der Jugend abfallen lassen.

Die Wiederherstellung des IGF-1 (Wachstumsfaktor analog mit Insulin, Marker des Wachstumshormons) stellt auch die normalen Antworten bei anderen Zytokinen, die von diesem Faktor abhängig sind, wieder her. So fallen die Intigrine (das sind Moleküle, die die allgemeine Fähigkeit der Zellen steuern, sich an extrazelluläre Strukturen anzubinden) mit dem Alterungsprozess um mehr als 50 % ab.

Ihr Niveau wird nach einer Zusatzversorgung mit DHEA-S wieder komplett hergestellt.

Das DHEA stimuliert die natürlichen Killerzellen (Natural Killer cells)

Im Jahre 1993 haben Forscher der Universität von Tennessee herausgefunden, dass das DHEA eine sehr wichtige Erhöhung der Kräfte der NK-Zellen bei freiwilligen Versuchspersonen hervorgerufen hat. Diese freiwilligen Versuchspersonen waren Frauen in den Wechseljahren und die Dosis von DHEA, die dieses wichtige Ergebnis hervorgerufen hat, war eine physiologische Dosis, das heißt eine Dosis, die es ermöglicht, sich den DHEA-Werten einer jungen Person bei guter Gesundheit anzunähern.

Ein Forscherteam der Universität von Kalifornien in San Diego hat ähnliche Heileffekte bei älteren Personen mit einer täglichen Dosis von 50 mg DHEA erzielt.

Das DHEA aktiviert das Immunsystem bei älteren Männern

In einer 1997 in dem "Journal of Gerontology (series A, 1997, 52 (1))" veröffentlichten Studie haben Wissenschaftler nahegelegt, dass eine orale Einnahme von DHEA bei älteren Männern eine Aktivierung ihres Immunsystems zur Folge haben könnte.

9 Männer im Alter von ungefähr 63 Jahren und bei guter Gesundheit wurden 2 Wochen lang mit einem Placebo behandelt, und anschließend haben sie 20 Wochen lang eine Zusatzversorgung mit DHEA (50 mg pro Tag) erhalten.

Nach 2 Wochen der oralen Zusatzversorgung waren die Serenwerte von DHEA verdreifacht. Diese Werte sind während der gesamten Studiendauer stabil geblieben.

Im Vergleich zu dem Placebo, hat die Verabreichung von DHEA insbesondere eine Erhöhung um 29 % der Anzahl der Lymphozyten B und einen Anstieg ihrer Aktivität um 62 %, eine Erhöhung der Aktivität der T-Lymphozyten um 40 % und eine Erhöhung der Anzahl der Interleukine 2 um 50 % hervorgerufen. Außerdem hat sie die Anzahl der natürlichen Killerzellen (NK) um 22 bis 37 % erhöht und ihre Aktivität ist um 45 % angestiegen.

Das DHEA-S stimuliert die Wirksamkeit der Grippeimpfung bei älteren Personen

Barbara Araneo (Dept. of Pathology, University of Utah, Salt Lake City, UT, and Paradigm Biosciences, Inc., Salt Lake City, UT) hat gezeigt, dass eine Impfung gegen die Grippe deutlich wirksamer die Produktion von Antikörpern bei älteren Personen zwischen 65 und 85 Jahren stimuliert, wenn sie mit der Einnahme von DHEA-Sulfat, oral oder als intramuskuläre Injektion nahe der Stelle der Injektion der Impfung, kombiniert wird.

Die Arbeitsberichte von H.D. Danenberg und seinem Team (Geriatric Unit and Dept. of Virology, Hadassah University Hospital, FinKarem, Jerusalem, Israel) haben dies bestätigt. Nachdem sie 10 mg DHEA unter die Haut von Mäusen injiziert hatten, haben sie festgestellt, dass eine komplette Umkehrung der Reduzierung um 30 %, die durch das Alter hervorgerufen wurde, in der Antwort der Antikörper auf die Grippeimpfung, stattgefunden hat. Die Zusatzversorgung hat ebenfalls den Schutz gegen den Virus verstärkt.

Literaturverzeichnis

- Bellido T, Jilka RL, Boyce BF, et al. Regulation of interleukin-6, osteoclastogenesis, and bone mass by androgens. The role of the androgen receptor. *J Clin Invest* 95: 2886-95, 1995.
- Nawata H, Tanaka S, Tanaka S, et al. Aromatase in bone cell: association with osteoporosis in postmenopausal women. *J Steroid Biochem Molec Biol* 53: 165-74, 1995.
- Roodman GD. Interleukin-6: An osteotropic factor? *J Bone Min Res* 7: 475-78, 1992.
- Shiozawa S and Kuroki Y. Osteoporosis in rheumatoid arthritis: a molecular biological aspect of connective tissue gene activation. *Tohoku J Exp Med* 173: 189-98, 1994.
- Garrett I R, Boyce BF, Oreffo ROC, et al. Oxygen-derived free radicals stimulate osteoclastic bone resorption in rodent bone in vitro and in vivo. *J Clin Invest* 85: 632-639, 1990.
- Peris P, Guanabens N, Monegal A, et al. Aetiology and presenting symptoms in male osteoporosis. *Brit J Rheum* 34: 936-941, 1995.
- Danenberg HD, Alpert G, Lustig S, Ben-Nathan D. Dehydroepiandrosterone protects mice from endotoxin toxicity and reduces tumor necrosis factor production. *Antimicrob Agents Chemother* 36: 2275-9, 1992.
- Arjmandi BH, Alekel L, Hollis BW, et al. Dietary soybean protein prevents bone loss in an ovariectomized rat model of osteoporosis. *J Nutrition* 126: 161-7, 1996.
- Erlebacher A and R Derynck. Increased expression of TGF-beta 2 in osteoblasts results in an osteoporosis-like phenotype. *J Cell Biol* 132: 195-210, 1996.
- Purohit A, Flanagan AM and MJ Reed. 1992. Estrogen synthesis by osteoblast cell lines. *Endocrinol* 131: 2027-2029.

Quellennachweis

Endogenous levels of dehydroepiandrosterone sulfate, but not other sex hormones, are associated with depressed mood in older women: the Rancho Bernardo study. *Am. Geriatr. Soc.* 1999, ; 47 (6) :685-91.

The impact of a new emotional self management program on stress, emotion, heart rate variability, DHEA and cortisol. *Integr. Physiol. Behav. Med.*, 1998 ; 33(2) :151-70.

Double-blind treatment of major depression with dehydroepiandrosterone. *Am. J. Psychiatry*, 1999 ; 156(4) : 646-9. Dehydroepiandrosterone treatment of midlife dysthymia. *Biol. Psychiatry*, 1999, 45 (12) : 1533-41.

In vitro potentiation of lymphocyte activation by dehydroepiandrosterone, androstenediol and androstenediol. *J. Immunol.*, 1994, 153 (4) : 1544-52.

Immune senescence and adrenal steroids : immune dysregulation and the action of dehydroepiandrosterone (DHEA) in old animals. *Eur. J. Clin. Pharmacol* (Germany), 1993, 45 suppl. 1 : S21-3 ; discussion : S43-4.

Dehydroepiandrosterone enhances IL-2 production and cytotoxic effector function of human T-Cells. *Clin. Immunol. Immunopathol.*, 1991, 61 (2Pt 1) : 202-11.

Wer sollte DHEA nicht einnehmen ?

- Personen unter 35 Jahren, außer auf therapeutische Empfehlung,
- Schwangere oder stillende Frauen und Frauen, die sich ein Kind wünschen,
- Männer oder Frauen, die an hormonabhängigem Krebs leiden (Prostata, Brust, Gebärmutter), da das DHEA in Testosteron (und in Östrogene) umgewandelt werden kann.

Diese Sexualhormone und ihre Metaboliten können in der Tat die Wucherung der bösartigen Zellen begünstigen. Im Zweifelsfall fragen Sie Ihren behandelnden Arzt.

Hat das DHEA Nebenwirkungen ?

Das DHEA ist in den USA seit mehr als 7 Jahren freiverkäuflich und seit mehreren Jahrzehnten konsumieren die Amerikaner es regelmäßig, ohne dass irgendwelche Probleme festgestellt wurden.

Wenn sie die empfohlene Dosis nicht überschreiten, verursacht es praktisch keine Nebenwirkungen. Eine fortdauernde Überdosis kann eventuell Akne hervorrufen, die aber nach dem Stopp der Behandlung aufhört.

Kann man natürliches DHEA finden?

Das DHEA wird im Labor auf der Grundlage einer Saponine pflanzlichen Ursprungs, die Diosgenin heißt, produziert. Es ist absolut identisch (" bioidentisch ") mit dem Hormon, das vom Organismus produziert wird. Es gibt kein natürliches DHEA.

Wie kann man eine passende Dosierung festsetzen ?

Die optimale Dosierung hängt von jeder einzelnen Person, ihrer Lebensweise, ihrem Stoffwechsel und ihren medizinischen Präzedenzfällen ab. Es wird jedoch im allgemeinen empfohlen, dass Frauen mit einer Einnahme von 25 mg pro Tag und Männer mit einer Einnahme von 50 mg pro Tag beginnen. Diese Dosis müsste es ermöglichen, dass innerhalb von 4 bis 6 Monaten die optimalen Serenwerte von DHEA wieder hergestellt werden, gleichwertig mit denen, die im Alter von 25/30 Jahren gemessen werden könnten.

Das Niveau von DHEA-Sulfat kann durch einen einfachen Bluttest bestimmt werden.

- vor der Zusatzversorgung,
- 4 bis 6 Wochen nach dem Beginn der Zusatzversorgung, um die erreichten Werte zu überprüfen und, eventuell, die Behandlung in Abhängigkeit von den Ergebnissen zu ändern,
- dann alle 2 Jahre.

Wie kann man die DHEA-Qualität, die man kauft, überprüfen ?

Ein Analysezertifikat ist ein Dokument, das von einem unabhängigen Labor auf einem Briefbogen mit Briefkopf und von einem Leiter unterzeichnet, ausgestellt wird. Es ermöglicht, dass man sich über die Qualität der Produkte, die man konsumiert, versichern kann. Es muss den Namen des aktiven Wirkstoffs, die theoretische Dosierung pro Einheit und die festgestellte Dosierung aufführen. Es muss datiert sein und die Chargennummer aufführen, die allein die Chargenverfolgung jedes Produktes zulässt.

Unter anderem zu beziehen:

<http://www.superhormones.com>
<http://www.alternativ-gesund.com>

<http://www.melatonin-medex.ch>
email: info@alternativ-gesund.com