

# Sinnvolle Labordiagnostik in der Anti-Aging-Medizin

Unter anti-Aging-Medizin lassen sich alle medizinischen Maßnahmen zusammenfassen, mit denen die natürlichen Alterungsprozesse verzögert bzw. teilweise reversibel gestaltet werden können.

Dies betrifft eine Reihe von Beschwerden, die bei Gesunden unter Stressbedingungen wie auch bei älteren Patienten zunehmend in den Vordergrund treten: Allgemeinsymptome wie Erschöpfungszustände, Schlafstörungen, Nachlassen der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit, vermehrte Infektanfälligkeit, Osteoporose, nachlassende Libido und Potenz, Klimakterium virile bis hin zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes, Krebs und Morbus Alzheimer.

Zentrale Themen der anti-Aging-Medizin sind u. a. die Funktionalität und Stärkung des Immunsystems, Bekämpfung von oxidativem Stress, Ausgleich von Hormonmangelsituationen im Alter etc. Im folgenden wird hierauf näher eingegangen.

## Überprüfung des Immunsystems

Zum Ausschluss von Störungen des Immunsystems kann als orientierende Untersuchung neben der **Serumeiweiß-Elektrophorese** die Bestimmung der Immunglobuline **IgG**, **IgA**, **IgM** und **IgE** (humorale Immunität bei Neigung zu bakteriellen Infektionen) sowie die Bestimmung der **Lymphozytensubpopulationen** (zelluläre Immunität bei Neigung zu viralen- oder Pilzinfektionen) empfohlen werden.

## Oxidantienstatus

Die Oxidation von Zellmembranen und Proteinen sowie die Zerstörung von Nukleinsäuren durch freie Radikale spielt eine wichtige Rolle in der Genese

der Atherosklerose wie auch für die Alterung biologischer Strukturen. Physiologischerweise werden diese schädlichen Einflüsse durch eine Vielzahl von körpereigenen Abwehrmechanismen in Grenzen gehalten (Glutathionperoxidase, Selen, Katalase, Superoxiddismutase, Zink, Vitamin E, Vitamin C u. a.), die zusammenfassend als **antioxidative Kapazität** bezeichnet werden.

Zur Beurteilung der antioxidativen Kapazität stehen heute verschiedene Globaltests zur Verfügung (z. B. **antioxidative Gesamtkapazität**, Malondialdehyd), die ggf. durch den Nachweis der o. g. Einzelkomponenten ergänzt werden können. Auf diese Weise lassen sich Rückschlüsse auf den Bedarf an Vitaminen und Spurenelementen ableiten. Insbesondere ein Mangel an **Zink** und **Selen** sind in diesem Zusammenhang zu nennen.

## Melatonin

Melatonin wird in der Epiphyse gebildet und ist ein wichtiger Regulator der circadianen Rhythmen des Menschen. Es hat darüberhinaus in vitro antioxidative Wirkungen sowie Regulationsfunktionen im Immunsystem. Es spielt wahrscheinlich ebenfalls eine Rolle bei Entgiftungsprozessen (Carbonyl). Die abendliche Gabe von Melatonin kann günstige Effekte bei Ein- und Durchschlafstörungen zeigen. Für die weitere Abklärung wissenschaftlicher Fragestellungen wie auch zur therapeutischen Relevanz und der prophylaktischen Gabe von Melatonin besteht noch ein nicht unerheblicher Forschungsbedarf.

## Einsatz von Hormonpräparaten

Der Einsatz von Hormonen bedarf aufgrund ihrer potenten Wirkung und

vielfältigen Wechselwirkungen ein engmaschiges therapeutisches Monitoring. Zur Wirksamkeit und Sicherheit im Rahmen eines ungezielten Einsatzes bei älteren Patienten liegen praktisch keine gesicherten Erkenntnisse vor.

Es herrscht deshalb ein weitgehender Konsens, dass diese Substanzen nur bei nachgewiesenem Mangel eingesetzt werden sollten. Einer entsprechenden Labordiagnostik kommt deshalb eine besondere Bedeutung zur Indikationsstellung und zur Verlaufskontrolle zu.

## Androgene

Ab etwa dem 30. Lebensjahr kommt es beim Mann zu einem kontinuierlichen Abfall von **Testosteron** (z. T. bedingt durch Anstieg des SHBG, deswegen ist die Bestimmung des **freien Testosteron** entscheidend) und **DHEAS**. Ein relativer Mangel an Androgenen, z. B. DHEAS kann beim Mann für eine nachlassende Libido, den Verlust an Muskelmasse und eine Zunahme des Fettgewebes mit verantwortlich sein.

Dem DHEAS (in der Laienpresse als Powerhormon oder anti-Stresshormon bezeichnet) werden außerdem positive Effekte auf Gehirn und Herz-Kreislaufsystem sowie die Abwehrfunktion zugeschrieben. Beim Mann erfolgt darüberhinaus durch die Aromatase des Fettgewebes eine teilweise Umwandlung in Östrogene (s. u.). Es gibt Hinweise für positive Effekte auf Befindlichkeitsstörungen sowie eine anxiolytische und antidepressive Wirkung, bei normaler Befindlichkeit ließen sich jedoch auch bei niedrigen Ausgangsspiegeln keine Verbesserungen erzielen.

Da Androgene immer auch zur Proliferation eines (bei älteren Männern in hohem Prozentsatz vorhandenen!) la-

tenten Prostata-Ca führen können, sollte ihr Einsatz nur unter regelmäßiger PSA-Kontrolle erfolgen.

## Östrogene

Der positive Effekt einer Östrogensubstitution bei der Frau wird (wenngleich noch immer teilweise kontrovers diskutiert) in der modernen Gynäkologie seit langem therapeutisch genutzt. Der Einsatz von Östrogenen beim Mann (z. B. Estrifam [Östradiolhemihydrat] 2 x 0,5 mg/die) wird derzeit von verschiedener Seite propagiert. Es wird in diesem Zusammenhang eine Senkung des Herzinfarkttrisikos, eine osteo- und cardioprotektiver Wirkung sowie eine positive Beeinflussung des Klimakterium virile (Hitzewallungen, Schlafstörungen, Depressionen) postuliert. Die gegenwärtige Datenlage lässt jedoch noch keinen endgültigen Schluss über den tatsächlichen Nutzen dieses neuen Therapieansatzes zu.

## Wachstumshormon

Dem Einsatz von Wachstumshormon (STH) im Rahmen der anti-Aging-Medizin wird eine Reihe von positiven Wirkungen zugeschrieben: Senkung der Herzinfarktquote, Muskelaufbau, Verbesserung von Immunabwehr und Gedächtnisleistung u.a. Dies hat insbesondere in den USA zu einem teils unkritischen Einsatz dieser Substanz geführt. Der klinische Nutzen wird deshalb (außer bei nachgewiesener Hypophysenvorderlappeninsuffizienz) auch aufgrund häufiger Nebenwirkungen (z. B. Karpaltunnelsyndrom, Gynäkomastie, Diabetes mellitus) zur Zeit sehr zurückhaltend bewertet.

Als therapeutische Alternative werden oft auch die Sekretagoga (z. B. Arginin, Lysin, Tryptophan) genannt, die indirekt über eine vermehrte Ausschüttung von Wachstumshormon wirken.

Zur Labordiagnostik ist zu sagen, dass ein Mangel an STH aufgrund der niedrigen physiologischen Konzentrationen i. d. R. nicht durch STH-Bestimmung sondern durch die Bestimmung des

nachgeschalteten Mediators (**Somatomedin C** bzw. **IGF I**) nachgewiesen wird.

## Ernährung, Vitamine, Lebensführung

Unbestritten ist der Nutzen von ausgewogener Ernährung und körperlicher Aktivität. Gleiches gilt ggf. für eine Vitamin- und Mineralstoffergänzung in physiologischen Dosen bzw. eine Substitution bei nachgewiesenem Mangel. Hier ist in Mitteleuropa insbesondere an das **Vitamin D, Magnesium, Zink** und **Selen** zu denken.

Der Nutzen eines ungezielten Einsatzes von Vitaminen und Spurenelementen in teilweise unphysiologischen Dosen ist dagegen nicht belegt.

Eindeutig positive Effekte im Sinne einer Lebensverlängerung konnten in mehreren Studien (Tierversuch) lediglich für eine Beschränkung der Kalorienzufuhr nachgewiesen werden (wahrscheinlich via Schutz der DNA-Reparaturprozesse).

## Empfehlungen zur sinnvollen Labordiagnostik

Auf die in unseren Breiten am häufigsten anzutreffenden Mangelzustände an Vitaminen bzw. Mineralstoffen wurde bereits eingegangen. Ggf. können bei entsprechendem Verdacht weitere Untersuchungen sinnvoll sein (z. B. bei einseitiger Ernährungsweise, Alkoholabusus, V.a. Malabsorption u. a.).

Eine Therapie mit Hormonpräparaten sollte nur bei nachgewiesenem Mangel erfolgen. Hier kommt dem labordiagnostischen Nachweis und insbesondere auch der Verlaufs- bzw. Therapiekontrolle eine entscheidende Bedeutung zu. □

*Prof. Dr. med. J. Blessing*

*Dr. med. F. Blessing*

*Dr. med. L. Hehmann und Kollegen*

*Virchowstraße 10 c*

*78224 Singen*

*Telefon: 0 77 31-99 56-0*

*Fax: 0 77 31-9 82 68 31*

## Impressum

### ASUpraxis – Der Betriebsarzt

ASUpraxis ist ein regelmäßiges Special für Betriebsärztinnen / Betriebsärzte und redaktioneller Bestandteil der Zeitschrift *Arbeitsmedizin, Sozialmedizin Umweltmedizin (ASU)*

### Chefredaktion

J. Dreher (verantwortlich)

### Medizinische Redaktion

Dr. med. A. Bahemann

Dr. med. R. Hess-Gräfenberg

Prof. Dr. M. Kentner

Dr. med. J. Petersen

Dr. med. A. Schoeller

Dr. med. M. Stichert

Dr. med. M. Vollmer

Prof. Dr. med. A. Weber

### Anschrift für Manuskripteinsendung:

Jürgen Dreher

Musberger Straße 50

70565 Stuttgart

Telefon: 07 11-74 23 84

Fax: 07 11-7 45 04 21

Mobil: 0 15 20-1 74 19 49

E-Mail: juergen.dreher@online.de

## Arbeitsunfälle stark gesunken

Die Zahl der Arbeitsunfälle ist im ersten Halbjahr 2009 stark gesunken. Das geht aus vorläufigen Zahlen der Berufsgenossenschaften und Unfallkassen hervor. Danach ging die Zahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle auf rund 430.000 zurück – ein Minus von über 10 Prozent gegenüber dem ersten Halbjahr 2008. Die Zahl der tödlichen Arbeitsunfälle sank um 43 auf 198. Insgesamt 7.823 Versicherte erhielten erstmals eine Rente aufgrund eines Arbeitsunfalls – 380 weniger als im Vorjahreszeitraum. □