**Haaranalyse und Blutanalyse**

Quelle: [Trace Elements Laboratory](http://www.traceelements.com/)

Der Unterschied zwischen Haaranalyse und Blutanalyse und die jeweiligen Vorteile.

Eine Haarmineralanalyse (engl. Hair tissue mineral analysis; hTMA) ist ein analytischer Test, bei dem der Mineralstoffgehalt des Haars gemessen wird. Die Haarprobe, die von den ersten 3,8 cm (1,5 Zoll) Haar direkt über der Kopfhaut am Nacken entnommen wird, wird in einem klinischen Labor mit der entsprechenden Lizenz unter Verwendung einer Reihe chemischer Auflöseverfahren bei hoher Temperatur aufbereitet. Anschließend werden die Tests mithilfe hochentwickelter Nachweisgeräte und -methoden durchgeführt, um Ergebnisse höchster Genauigkeit und Präzision zu erzielen.

**Vorteile von Haarmineralanalyse (hTMA)?**

1. Haar ist bei der Feststellung der Mengen an toxischen Metallen von unschätzbarem Wert. (Empfohlen von der Environmental Protection Agency (EPA), der US-Umweltschutzbehörde)
2. Haarproben können mit einer sicheren, nicht-invasiven Methode und außerdem schneller und einfacher als Blutproben entnommen werden.
3. Im Gegensatz zu Blut ist Haar weniger anfällig für reaktive Homöostase und die damit verbundenen Auswirkungen auf die Mengen an Spurenelementen.
4. Langfristige Abweichungen bei den Mineralstoffablagerungen oder -verlusten lassen sich im Haar einfacher nachweisen als im Blut.
5. Die Konzentrationen der meisten Elemente sind im Haar signifikant höher als im Blut und in anderen Geweben.
6. Haar enthält vergangene und aktuelle Informationen zu Spurenelementen, d. h. zur biologischen Aktivität.
7. Haar enthält Informationen über Substanzen, die aus dem Blutserum sowie aus externen Quellen in das Haar gelangen.
8. hTMA ist kostengünstiger als andere Mineralstofftestmethoden.

**Vorteile von hTMA gegenüber Blutserumtests**

Haar ist ein ideales Gewebe zur Probenentnahmen und zum Testen. Der Patient kann die Probe selbst bei sich zu Hause einfach und schmerzlos ohne Hilfe eines Arztes entnehmen. Die Probe kann ohne besondere Anforderungen an die Handhabung an das Labor gesandt werden. Klinische Ergebnisse haben gezeigt, dass eine korrekt entnommene Probe den Mineralstoffstatus und die Ansammlung toxischer Metalle nach einer chronischen oder akuten Exposition anzeigen kann.

hTMA gibt Einblicke in die einzigartige Stoffwechsel-Welt der intrazellulären Aktivität, welche mit den meisten anderen Tests nicht erkennbar ist. Auf diese Weise erhält man eine Blaupause der während des Wachstums und der Entwicklung des Haars vorliegenden Biochemie. Beispiele:

* 30-40 Tage nach einer akuten Exposition sind im Serum möglicherweise keine erhöhten Bleiwerte mehr festzustellen. Der Grund dafür ist, dass der Körper das Blei als Schutzmaßnahme aus dem Serum entfernt und in Geweben wie Leber, Knochen, Zähnen und Haaren einlagert.
* Der Verlust von Nährstoffen im Körper kann so weit fortschreiten, dass schwere Gesundheitsprobleme entstehen, ohne dass in einem Bluttest Änderungen dieser Nährstoffe feststellbar wären.
* Symptome eines Nährstoffmangels können vorhanden sein, lange bevor ein verringerter Gehalt im Serum feststellbar ist.
* Es besteht ein Zusammenhang zwischen einem Übermaß an Natrium und Bluthochdruck. Andererseits sind für eine normale Gesundheit angemessene Mengen an Natrium erforderlich.
* Haar ist eines der Gewebe, die von der Environmental Protection Agency (EPA), der US-Umweltschutzbehörde, zur Bestimmung der Exposition gegenüber toxischen Metallen verwendet werden. In einem Bericht der EPA aus dem Jahr 1980 wird erklärt, dass menschliches Haar wirksam verwendet werden kann, um toxische Metalle höchster Priorität biologisch zu überwachen. Dieser Bericht bestätigte die Befunde anderer Studien in den USA und anderen Ländern, wonach sich menschliches Haar besser eignet als Blut oder Urin, um die Exposition von Menschengruppen gegenüber manchen Spurenelementen zu untersuchen.

**Der Nutzen von Mineralstofftests**

Spurenelemente sind für unzählige Stoffwechselfunktionen in allen Phasen des Lebensprozesses von entscheidender Bedeutung.

Zink ist an der Produktion, Lagerung und Ausschüttung von Insulin beteiligt und wird für Wachstumshormone benötigt. Magnesium ist für das normale Funktionieren der Muskeln, insbesondere des Herzens, erforderlich. Es wurde ein Zusammenhang zwischen Magnesiummangel und einem gesteigerten Auftreten von Herzerkrankungen, Angstzuständen und Nervosität festgestellt.

Kalium ist wichtig für den normalen Ablauf des Nährstofftransports in die Zelle. Kaliummangel kann zu Muskelschwäche, leichten Despressionen und Lethargie führen. Es besteht ein Zusammenhang zwischen einem Übermaß an Natrium und Bluthochdruck. Andererseits sind für eine normale Gesundheit angemessene Mengen an Natrium erforderlich.

*„Spurenelemente (Mineralstoffe) sind für die menschliche Ernährung wichtiger als Vitamine. Der Körper kann viele Vitamine herstellen, jedoch nicht die Spurenelemente, die zur Beseitigung vieler möglicher Überschüsse benötigt werden.“ Dr. Henry Schroeder*

**Wodurch können Mineralstoffungleichgewichte hervorgerufen werden?**

Es müssen viele Faktoren berücksichtigt werden. Zum Beispiel:

*Ernährungsplan und Nährstoffe*

Eine unangemessene Ernährung mit hohen Mengen an verarbeiteten Lebensmitteln, Alkohol und Modediäten kann chemische Ungleichgewichte hervorrufen. Sogar der Nährstoffgehalt eines *gesunden* Speiseplans kann – abhängig vom Boden, auf dem das Lebensmittel gewachsen ist, oder der Zubereitungsmethode – unangemessen sein.

*Stressfaktoren*

Physischer oder emotionaler Stress kann dazu führen, dass viele Nährstoffe im Körper aufgebraucht werden und sich die Fähigkeit zur Aufnahme und Nutzung vieler Nährstoffe vermindert.

*Medikamente*

Sowohl verschreibungspflichtige als auch frei erhältliche Medikamente können eine Erschöpfung der im Körper gespeicherten Reserven von Mineralstoffen verursachen und/oder die Menge toxischer Metalle steigern. Diuretika, Antazida, Aspirin und oral verabreichte Empfängnisverhütungsmittel zählen zu diesen Medikamenten.

*Toxizität und Umweltverschmutzung*

Von der Jugend bis zum Erwachsenenalter hat ein durchschnittlicher Mensch ständig Kontakt mit einer Vielzahl toxischer Metalle aus verschiedenen Quellen wie Zigarettenrauch (Cadmium), Haarfärbemittel (Blei), hydrogenierte Öle (Nickel), Deodorants (Aluminium), Amalgamzahnfüllungen (Quecksilber und Cadmium), Kochgeschirr aus Kupfer und Aluminium sowie Kosmetika auf Bleibasis. Dies sind nur einige der mehreren hundert Quellen, die an der Entstehung von Nährstoffungleichgewichten und unerwünschten Stoffwechselreaktionen beteiligt sein können.

*Nahrungsergänzungsmittel*

Die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln der falschen Sorte oder in ungeeigneter Menge kann zu Vitamin- und Mineralstoffüberschuss und/oder -mangel führen und die Entstehung eines allgemeinen biochemischen Ungleichgewichts begünstigen.

*Vererbte Muster*

Die Veranlagung, bestimmte Mineralstoffungleichgewichte, -mängel und -überschüsse zu entwickeln, kann von den Eltern auf die Kinder vererbt werden.