



# Speichel: Gesundheit messen

Grazer Stoffwechselforschung identifiziert Speichel als leicht zugänglichen Marker zur Messung des Gesundheitszustandes

## Speichel als Detektor für den Gesundheitszustand

Die Metabolomanalyse als wichtige Möglichkeit zur Darstellung des tatsächlichen Stoffwechselzustands bietet wichtige Chancen, um körpereigene Regulationsprozesse, die mit der Ernährung assoziiert sind, besser verstehen zu können. ForscherInnen der Medizinischen Universität Graz ist es in Kooperation mit WissenschaftlerInnen der Università degli Studi di Firenze gelungen, den individuellen metabolischen Fingerabdruck im Speichel abzubilden, womit eine nicht invasive und zeitsparende Methode etabliert werden könnte.

Stoffwechsel: Zusammenspiel aller Körpervorgänge als Gesundheitsindikator

Der Stoffwechsel (Metabolismus) kennzeichnet die Gesamtheit aller chemischen Vorgänge im Körper und übernimmt dabei eine Reihe essentieller Funktionen in der Aufrechterhaltung bzw. dem Aufbau der Körpersubstanz sowie im täglichen Energieumsatz. „Das Wissen um die Stoffwechselforgänge im Körper ist wichtig, um dadurch beispielsweise den Gesundheitszustand bzw. die Gefahr später einmal an bestimmten Krankheiten zu erkranken ableiten zu können“, erklärt Assoz.-Prof.in PDin Mag.a Dr.in Sandra Wallner-Liebmann, Institut für Pathophysiologie und Immunologie, Med Uni Graz. Die Metabolomanalyse ist dabei ein bestens geeignetes Verfahren der modernen Ernährungsforschung, um den menschlichen Stoffwechsel als Zusammenhang zwischen stetigem Auf- und Abbau differenziert darstellen zu können. „Die Metabolom-Profilierung bringt Chancen, aber auch Grenzen, die es im Zusammenhang mit der Ernährung immer neu zu reflektieren gilt“, fasst Sandra Wallner-Liebmann zusammen.

Das Metabolom als Gesamtheit aller endogen produzierten sowie exogen zugeführten Stoffe wird aktuell vorwiegend durch die Kernspinresonanz (NMR) und die Massenspektromie (MS) erfasst. „Ein wichtiger Aspekt ist die Beeinflussung von Metabolitspektren in Plasma-, Urin- oder Speichelproben durch endogene als auch zahlreiche exogene Einflüsse“, so Sandra Wallner-Liebmann. Endogene Einflüsse, wie der Genotyp, Geschlecht, Hormonstatus und Alter sowie exogene Einflüsse, wie Ernährung- und Bewegungsverhalten und Belastungs- bzw. Krankheitsprofile nehmen direkten Einfluss auf das Metabolom. Darüber hinaus können auch Medikamente und Suchtmittel bis hin zu kulturellen Gewohnheiten metabolische Prozesse stark beeinflussen.

Speichel als Spiegel der Gesundheit

Der Speichel ist eine leicht zugängliche Flüssigkeit, die sehr sensitiv den allgemeinen Gesundheitszustand widerspiegelt. Zusätzlich zeigt die Speichelsekretion auch spezifische Metabolomics-Signaturen bei unterschiedlichen Erkrankungen und Lebensstilformen. „In einer Kooperation mit der Università degli Studi di Firenze wurde das Metabolitenprofil im Speichel und Urin zur Untersuchung der Einflussnahme der Ernährung herangezogen“, berichtet Sandra Wallner-Liebmann. Beginnende messbare Veränderungen von Stoffwechselprodukten konnten bereits 24 Stunden nach dem Essen bestätigt werden. Die WissenschaftlerInnen konnten beobachten, dass bei einer standardisierten Ernährung mit Verzicht auf Kaffee und rotes Fleisch bereits nach einem Tag eine Absenkung der Metabolite Trigonellin und Trimethylaminoxid stattfindet, welche beide im Zusammenhang mit Atherosklerose stehen.

Somit könnten Speichelproben zukünftig als einfach zu gewinnende Proben für die Metabolomanalyse Verwendung finden. „Eine wichtige Chance der Metabolomanalyse besteht im Bereich der individuellen Lebensmittel- und Inhaltsstoffverzehranalyse. Darüber hinaus gilt es in der Entwicklung der personalisierten Ernährung das tatsächliche Stoffwechselzustandsbild und damit auch die zugrunde liegenden Regulationsprozesse besser verstehen zu können“, resümiert Sandra Wallner-Liebmann.

Weitere Informationen:

Assoz.-Prof.in PDin Mag.a Dr.in Sandra Wallner-Liebmann

Institut für Pathophysiologie und Immunologie

Medizinische Universität Graz

Tel.: +43 316 380 4292

sandra.wallner(at)medunigraz.at

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.jproteome.5b01060>

Presse-Information

*Thursday, 02. June 2016*