

Stoffwechselstörungen im wissenschaftlichen Blickwinkel

Neuere wissenschaftliche Erkenntnisse bestätigen, wie weitreichend die Bedeutung des Stoffwechsels für die gesamte Gesundheit ist

Michael Petersen

In der Ganzheitsmedizin hat der Stoffwechsel schon immer eine zentrale Bedeutung bei vielen Störungen und Erkrankungen des Organismus. In der klinischen Medizin wurden lange Zeit die Stoffwechselstörungen vor allem mit bestimmten typischen Erkrankungen, wie Diabetes mellitus, Übergewicht, metabolischem Syndrom unter anderem, in Verbindung gebracht. Der Blickwinkel erweitert sich, seit die Wissenschaft immer mehr Zusammenhänge bestätigt.

Die große Bedeutung des Stoffwechsels

Ohne Stoffwechsel geht gar nichts. Immerhin ist der Organismus darauf angewiesen, dass in jeder Sekunde seines Daseins genügend Energie produziert wird. Ein lebensnotwendiger Vorgang also. Damit ist auch klar, dass permanent Nährstoffe herangeschafft, aufbereitet und bereitgestellt werden müssen.

Ein gut funktionierender Stoffwechsel wird für nahezu alle Prozesse im Organismus gebraucht.

Eine Immunabwehr ist nur so stark, wie die Versorgung mit Energie gewährleistet ist. Hormone, Enzyme etc. sind darauf angewiesen, dass die Umsetzung der Nahrung in verwertbare Bestandteile korrekt erfolgt. Genauso wie Nährstoffe nur dann ihrer Funktion gerecht werden können. Selbst die Ausschleusung funktioniert nur systemgerecht, wenn die Verarbeitung am Ende des Stoffwechselzyklus so erfolgt, dass die Abbauprodukte sicher ausgeschieden werden können. Diese grobe Aufzählung zeigt: kommt es zu Störungen im Stoffwechsel, gehen viele dieser Prozesse schief. Mit weitreichenden Folgen, wie es neuere wissenschaftliche Erkenntnisse verdeutlichen.

Erkenntnisse aus der Wissenschaft zu Stoffwechselstörungen

Die umfangreiche Bedeutung des Stoffwechsels unterstreicht die Charité – Universitätsmedizin Berlin, wonach ein veränderter Stoffwechsel erhebliche Auswirkungen auf den gesamten Organismus haben kann. Dies gelte vor allem, wenn Veränderungen als Ursache oder Folge einer Erkrankung erscheinen (1). Die Brisanz verdeutlicht sich aber noch viel mehr vor dem Hintergrund, dass „...bereits drei Viertel der übergewichtigen Kinder im Alter zwischen fünf und acht Jahren Symptome von gewichtsbedingten Stoffwechselstörungen aufweisen“, berichtete die Universität Jena. Im Rahmen einer Studie mit 100 übergewichtigen und 51 normalgewichtigen Kindern im Grundschulalter zeigten 73 Prozent der Übergewichtigen in mindestens einem, manche sogar in bis zu fünf Laborparametern zum Stoffwechsel entsprechende Auffälligkeiten. Aber auch bei jedem siebten normalgewichtigen Kind fanden sich kritische Hinweise zum Stoffwechsel (2). Mit fatalen Folgen. Gerät der Stoffwechsel aus dem Gleichgewicht, kommt es beispielsweise zu Entzündungsprozessen im Körper, was im Zusammenhang mit der Entstehung von Atemwegserkrankungen bereits im frühen Kindesalter stehe, so das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ (3).

Wie sensibel der Stoffwechsel reagiert, zeigt die Bedeutung des Biorhythmus, also des natürlichen Tag-Nacht-Rhythmus binnen 24 Stunden.

Wissenschaftler des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke haben herausgefunden, dass sich die Fettmuster im Blut verändern und auch die Insulinempfindlichkeit beeinflusst wird, je nachdem, zu welcher Uhrzeit wir essen.

Folglich kann eine Störung dieses empfindlichen Systems der „inneren Uhr“ das Risiko für Stoffwechselstörungen erhöhen (4). Die Quellen von Stoffwechselstörungen können weit in unsere Vergangenheit zurückgehen. So haben Forscher der Universität Freiburg am Beispiel der Gicht Genvarianten identifiziert, die in einem Zusammenhang stehen zu den Störungen der Regulationssysteme des Harnsäure-Gleichgewichts und anderen Stoffwechselstörungen, beispielsweise bei den Blutfetten (5).

Körpereigene Regulationssysteme unserer Organsysteme beeinflussen unsere Stoffwechsellage

Wissenschaftler der Boehringer Ingelheim Stiftung haben ermittelt, dass unser Gehirn über ein fein abgestimmtes System unseren Stoffwechsel reguliert. Bestimmte Zellen im Hypothalamus entscheiden darüber, wie viel Glukose die Leber freisetzt. Und sie steuern auch die Insulinempfindlichkeit der Körperzellen (6). Ein Forscher der University of Queensland hat einen grundlegenden Mechanismus entdeckt, der die Leber anfälliger macht für Stoffwechselstörungen, was zur nicht-alkoholischen Fettleber führen kann, berichtet der Australisch-Neuseeländische Hochschulverband/Institut Ranke-Heinemann. Dabei spielt das Eisen eine Rolle. So kann das Eisen die Verfügbarkeit des Hormons ApoE einschränken mit Folgen für die Fettregulation und Insulinresistenz. Damit lässt sich möglicherweise erklären, warum Übergewicht und Diabetes herausragende Risikofaktoren für die Fettleber sind (7).

Diese wenigen Beispiele zeigen schon, wie weitreichend die Ursachen und Wirkungen bei Stoffwechselstörungen sind.

Umfassende Folgen von Stoffwechselstörungen

Neben den bereits genannten Folgen eines gestörten Stoffwechsels gibt es Erkenntnisse, die zahlreiche weitere Konsequenzen bestätigen. Auch dazu ein paar Auszüge:

- ▶ Ein gestörter Fettstoffwechsel kann das Gleichgewicht im Immunsystem empfindlich beeinträchtigen. Eine Forschergruppe aus Wissenschaftlern des Zentrums für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung (TWINCORE), des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig und der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) haben festgestellt, dass ein fehlendes Gleichgewicht im Immunsystem ursächlich für chronische Erkrankungen ist und dieses Gleichgewicht vom Fettstoffwechsel abhängt (8).
- ▶ Wissenschaftler des Deutschen Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung haben in Herzmuskelzellen von Mäusen ein neues Molekül entdeckt, das das Herz vor Schwäche schützt. Hierbei handelt es sich um das Protein ABHD5, das Teil des Fettstoffwechsels ist. Es sorgt dafür, dass bei Energiebedarf Fettsäuren abgebaut werden. Dies bewirkt auch, dass ein herzschützendes Protein (HDAC-NT) entsteht. In welchem Umfang sich die Ergebnisse bei den Mäusen auf die Menschen übertragen lassen, steht noch aus (9). Im Umkehrschluss muss man da-

Michael Petersen

Michael Petersen ist Heilpraktiker und war über viele Jahre in einer großen Praxis tätig. Dabei lernte er das gesamte Spektrum der ganzheitlichen Medizin kennen. Sein Schwerpunkt lag in der Bioresonanztherapie. Heute gibt er sein Wissen aus 20 Jahren als Autor und Online-Redakteur zu Themen der ganzheitlichen Medizin sowie zu seinem Schwerpunktthema Bioresonanz nach Paul Schmidt weiter. Er ist Autor mehrerer Bücher (z.B. „Vom Schmerz zur Heilung“) sowie zahlreicher eReports.



Kontakt: www.mediportal-online.eu

von ausgehen, dass ein gestörter Fettstoffwechsel die Herzschwäche begünstigt.

- ▶ Interessant beim Thema Fettstoffwechsel sind auch die Erkenntnisse der Karl-Franzens-Universität Graz. Danach sei ein Zuviel an Fett dann nicht problematisch, wenn es „ordnungsgemäß“ gespeichert wird. Im Mausmodell fanden sie heraus, dass die Herzschwäche nicht durch die gespeicherten Triglyceride eintrat, sondern erst durch die toxischen Endprodukte eines gesteigerten Fettabbaus. Kommt es zu Fehlern beim Stoffwechsel, werden Fettsäuren unvollständig oxidiert. Bei gesteigertem Abbau von Triglyceriden können toxisch wirkende Fettsäuren übrigbleiben, die die Mitochondrien verändern. Im Mausmodell konnten diese Auswirkungen bei gehemmtem Fettabbau verhindert werden (10).
- ▶ Forscher der Universität zu Köln konnten nachweisen, warum Stoffwechselstörungen in der Schwangerschaft die Gesundheitsgefahr des Ungeborenen erhöhen. Im Mausmodell führte eine fettreiche Ernährung während der Stillzeit zu einer Hemmung der Entwicklung bestimmter Nervenzellen und in der Folgezeit zu einem gestörten Stoffwechsel bei den Nachkommen (11).

- ▶ Die Bedeutung von Lipiden konnte der Forschungsverbund Berlin e.V. aufzeigen. Lipide dienen unter anderem als molekulare Schalter in Signalkaskaden. Sie steuern die Zellteilung und das Zellwachstum. Störungen in diesen Signalkaskaden können zu Stoffwechselstörungen führen (12).
- ▶ Mit zunehmendem Alter wird der in der Ganzheitsmedizin angenommene Zusammenhang zwischen den Regulationsystemen des Stoffwechsels und des Immunsystems deutlicher. So stellten Forscher des Universitätsklinikum Heidelberg fest, dass die Leistungsfähigkeit der Stammzellen im Alter abnehme, wodurch sich die Immunabwehr verschlechtere. Dahinter stünde eine Steigerung des Zuckerstoffwechsels (13).
- ▶ Auch bei Alzheimer-Demenz zählen Erkrankungen des Stoffwechsels zu den wesentlichen Risikofaktoren. So entdeckten Forscher des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft genetische Risikofaktoren, die im Zusammenhang mit bestimmten Rezeptoren stehen. Diese Rezeptoren seien neben der Funktion für das Gehirn auch für viele Stoffwechselvorgänge wichtig, wie die Kontrolle des Cholesterins, des Blutzuckerspiegels und des Körpergewichts (14).
- ▶ Und auch restriktive Lungenerkrankungen geraten in den Fokus eines gestörten Stoffwechsels. Jedenfalls folgern die Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Diabetesforschung aus ihren aktuellen Untersuchungen, dass es einen bedeutsamen Zusammenhang zwischen restriktiven Lungenerkrankungen und Diabetes mellitus gebe (15).

Fazit

Die aufgezählten Beispiele zeigen, wie weitreichend Stoffwechselstörungen sowohl als Ursache wie auch als Folge bei vielen Erkrankungen eine maßgebliche Rolle spielen. Mehr noch scheinen sie ein Paradebeispiel dafür zu sein, wie unumgänglich der ganzheitliche Blick auf diese Vorgänge gerade bei chronischen Erkrankungen ist.

Ganzheitsmediziner ziehen den Kreis dabei noch viel weiter. Für sie kommt der Einfluss von Stoffwechselstörungen nicht erst in Betracht, wenn der Patient typische Stoffwechselerkrankungen im klinischen Sinne aufweist. Am weitesten geht dabei die Energiemedizin. So finden sich beispielsweise in den Testprotokollen der Bioresonanz nach Paul Schmidt bei nahezu allen chronischen Krankheiten Bezugspunkte, die im Zusammenhang mit dem Stoffwechsel stehen.

AKOM

Mehr zum Thema

- (1) Den Geheimnissen im Rezeptbuch der Zelle auf der Spur, Charité – Universitätsklinikum Berlin, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news693572>
- (2) Gesunde dicke Kinder gibt es nur selten, Institut für Ernährungswissenschaften der Friedrich-Schiller-Universität Jena, http://www.uni-jena.de/Mitteilungen/PM140211_dickekinder.pdf
- (3) Ungleichgewicht im Stoffwechsel erhöht Risiko für Atemwegserkrankungen im Kindesalter, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news628192>
- (4) Fettstoffwechsel und Diabetes: Im Takt der inneren Uhr, Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news728176>
- (5) Genetische Ursachen für Gicht entschlüsselt, Universitätsklinikum Freiburg, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news724757>
- (6) Wie das Gehirn unser Körpergewicht steuert, Boehringer Ingelheim Stiftung, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news726509>
- (7) Rätsel um Entstehung der nicht-alkoholischen Fettleber gelöst, Australisch-Neuseeländischer Hochschulverbund/ Institut Ranke, Heinemann, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news698570>
- (8) Gleichgewicht im Immunsystem hängt von Fettstoffwechsel ab, TWINCORE – Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news606441>
- (9) Angekurbelter Fettstoffwechsel schützt das Herz, Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung e.V., Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news728517>
- (10) Fit trotz Fett – ForscherInnen der Universität Graz zeigen: Hemmung des Fettabbaus schützt das Herz, Karl-Franzens-Universität Graz, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news718711>
- (11) Forschung zu Fettleibigkeit vermitteln: Jens Claus Brüning wird Weizsäcker-Preis verliehen, Universität zu Köln, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news705534>
- (12) Ein molekularer Schalter bietet neue therapeutische Angriffspunkte gegen Krebs und Diabetes, Forschungsverbund Berlin e.V., Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news700429>
- (13) Alternde Stammzellen ändern ihren Zuckerstoffwechsel, Universitätsklinikum Heidelberg, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news703207>
- (14) Alzheimer im Blick – neue deutsch-dänische Forschungs-kooperation, Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news728126>
- (15) Menschen mit Typ-2-Diabetes leiden häufiger an restriktiven Lungenerkrankungen, Deutsches Zentrum für Diabetesforschung, Informationsdienst Wissenschaft (idw), <https://idw-online.de/de/news699240>