

Im Gespräch mit Prof. Dr. med. David Fäh

# «Die ketogene Ernährung ist weder ausgewogen noch nachhaltig»

Bei der ketogenen Ernährung reduzieren Abnehmwillige Kohlenhydrate auf ein Minimum und führen dem Körper im Gegenzug viel Fett zu. Der Ernährungswissenschaftler Prof. Dr. med. David Fäh, der an der Berner Fachhochschule im Fachbereich Ernährung und Diätetik lehrt und forscht, kritisiert diese restriktive Diät.

Interview | Athena Tsatsamba Welsch

● **GastroMag: Prof. Fäh, für welche medizinischen Indikationen eignet sich die ketogene Diät?**

**David Fäh:** Gemäss europäischen Guidelines zählen Personen mit Adipositas zur ersten und Personen mit Typ-2-Diabetes zur zweiten Zielgruppe. Auch Patientinnen und Patienten mit alkoholischer Fettleber, Dyslipidämie oder Hypertonie können davon profitieren, wobei diese Empfehlung wegen zu heterogener Evidenz umstritten ist. Die Qualität der Studien ist oft nicht ausreichend. Zudem ist diese Ernährungsweise sehr restriktiv und zu wenig nachhaltig.

**Inwiefern?**

Oft wird einzig die Gewichtsreduktion angestrebt. Dabei wird nicht ermittelt, woraus dieses Übergewicht besteht. Wer sich ketogen ernährt, verliert allein bis zu 3 kg Körpergewicht in Form von Glykogenreserven in den Muskeln und in der Leber. Zumindest in der Anfangsphase der ketogenen Ernährung greift der Körper nur wenig auf die Fettreserven zurück. Nach der anfänglichen Gewichtsreduktion ist es schwierig, das Gewicht längerfristig zu halten. Dies müsste jedoch das entscheidende Kriterium sein.

**Die ketogene Ernährung besteht zu einem grossen Teil aus Fett. Es klingt nach einem Widerspruch, sich bei alkoholischer Fettleber fettreich zu ernähren.**

Das stimmt. Jedoch sind für die Leber Kohlenhydrate und vor allem schnell verfügbare Kohlenhydrate kritischer als Fett. Wer seine Leber mit Saccharose überlastet – vor allem der Fruktose-Anteil ist problematisch –, kurbelt die De-novo-Lipogenese an. Das ist vermutlich noch belastender für die Leber. Bisher gibt es wenig Studien dazu. Die ketogene Diät kann Vorteile bieten, weil sie die Leber weniger zum Speichern zwingt. Der Effekt verpufft aber teilweise, wenn der Eiweissanteil zu hoch ist. Vor allem Molkeeiweiss stimuliert die Insulinausschüttung, was den Abbau der Fettreserven verlangsamt.

**Sollen dann möglichst wenig Proteine aufgenommen werden?**

Es gibt unterschiedliche Ansätze – genau darin liegt das Problem. Der Konsens fehlt. Je nach Auslegung gibt es Formen, die Eiweiss oder Unmengen an Fett vorsehen. Die klassische ketogene Ernährung ist vor allem reich an tierischen Fetten.



Prof. Dr. med. David Fäh,  
Ernährungswissenschaftler an  
der Berner Fachhochschule

### **Wie lange soll sich jemand aus medizinischen Gründen ketogen ernähren?**

Die Guidelines sehen verschiedenen Phasen der ketogenen Ernährung vor. Die erste, strengste Phase ist beschränkt auf sechs bis acht Wochen. Die Betroffenen sparen massiv Kalorien, ernähren sich sehr restriktiv mit 800 und manchmal nur 500 Kilokalorien pro Tag, manche nehmen Eiweisspulver bestehend aus Molkeeiweissen zu sich. Die nächste Phase dauert etwa zwölf Wochen. Die Zufuhr von Kohlenhydraten mit – vermeintlich – tiefem glykämischen Index ist erlaubt. Das Eiweisspulver wird zunehmend durch natürliche Eiweisse ersetzt, meist tierischen Ursprungs wie Eier, Milch, Käse und Quark. Anschliessend ist eine kontinuierliche mediterrane Ernährungsweise wünschenswert.

### **Welche Lebensmittel sind verboten?**

Grundsätzlich alles, was Kohlenhydrate enthält: Teigwaren, Reis, Kartoffeln und Süssigkeiten. Aber auch viele Lebensmittel, die versteckte Kohlenhydrate enthalten, wie Fruchtjoghurt und -quark, Essig (vor allem Balsamico), Ketchup, Grillsaucen und manche Lebensmittel in Konserven. Manche Wurzelgemüse sind kohlenhydratreich, zum Beispiel Karotten oder Randen, vor allem wenn sie gekocht sind. Gemüsesäfte enthalten auch Kohlenhydrate, ebenso viele Süssungsmittel, sogenannte «Zuckeralkohole». Die ketogene Diät ist sehr einschränkend [BOX].

### **Können sich Vegetarier oder Veganerinnen überhaupt ketogen ernähren?**

Das ist kaum umsetzbar und aus gesundheitlichen Gründen auch nicht empfehlenswert. Typischerweise sind pflanzliche Eiweissquellen kohlenhydratreicher. Sogar Nüsse enthalten Kohlenhydrate. Man müsste sich überwiegend von Tofu ernähren und vermehrt zu veganen Fleischersatzprodukten greifen. Allerdings sind diese hochgradig verarbeitet. Ein Ersatz für das Molkeproteinisolat wäre Sojaisolat, Sojaprodukte liefern aber bei Dauerkonsum viele Phytoöstrogene.

### **Was geschieht im ketogenen Stoffwechsel?**

Für die Energiegewinnung kann der Körper nicht auf Glukose zurückgreifen. Also muss er als Notsystem Ketonkörper bereitstellen. Dazu bedient er sich an den Fettreserven. Ein Teil wird umgewandelt in  $\beta$ -Hydroxybutyrat und Acetoacetat, das sind die hauptsächlichlichen Ketonkörper. Diese fungieren als Glukosesurrogat. Das ist deshalb relevant, weil gewisse Organe das Fett nicht verwerten können. Beispielsweise kann das Gehirn im Gegensatz zur Muskulatur Fett nicht verstoffwechseln. Es ist daher darauf angewiesen, dass Energie über Glukose oder Ketonkörper zugeführt wird. Es dauert bis zu 48 Stunden, bis der Körper bei Diätbeginn die Kohlenhydratreserven aufgebraucht hat. Dessen muss man sich bewusst sein, wenn man mit einer ketogenen Diät beginnt.

*«Kalorienrestriktion verursacht Stress und verändert den Stoffwechsel im Gehirn.»*

### **Ist der hemmende Einfluss von Ketonkörpern auf die Hungerhormone evidenzbasiert?**

Die Studien, die ich dazu gefunden habe, haben eine fragliche klinische Relevanz, denn den Teilnehmenden wurden Ketonkörper intravenös zugeführt. Dabei beobachtete man einen hemmenden Einfluss auf die Hungerhormone und dass gewisse Sättigungshormone stärker ausgeschüttet wurden. Das Hungerhormon Ghrelin nahm ebenso ab, und durch die geringe Aufnahme von Kohlenhydraten kam es kaum zu Insulin- und Blutzuckerschwankungen.

### **Wie gut eignet sich die ketogene Diät zum Abnehmen?**

Man nimmt schneller ab als bei einer fettarmen Ernährung. Dadurch können Betroffene in eine Euphorie geraten. Wichtig ist aber, dass sie nach dem Abnehmen eine Ernährungsform und einen Lebensstil haben, die sie längerfristig durchhalten können. Viele sind sich nicht bewusst, dass ihr Gewicht ansteigt,

**[BOX] Erlaubte und verbotene Lebensmittel in der ketogenen Diät****Erlaubt: Lebensmittel mit tiefem Kohlenhydratgehalt**

- Pflanzliche Öle, tierische Fette
- Fleisch und Geflügel
- Fisch und Meeresfrüchte
- Grünes, kohlenhydratarmes Gemüse
- Früchte mit wenig Fruchtzucker, zum Beispiel Papaya oder Beeren
- Avocado
- Zuckerarme Milchprodukte
- Eier
- Nüsse, Kerne und Samen

**Verboten: Lebensmittel, die viele Kohlenhydrate enthalten**

- Getreideprodukte
- Hülsenfrüchte
- Kartoffeln und Wurzelgemüse
- Süßigkeiten
- Früchte mit hohem Zuckergehalt
- Gemüse mit hohem Zuckergehalt
- Verarbeitete Produkte mit verstecktem Zucker, zum Beispiel Joghurt
- Getränke mit zugesetztem oder natürlichem Zucker, auch Fruchtsäfte und Milch
- Zuckeraustauschstoffe, z. B. Xylit
- Natürliche Süßungsmittel

wenn sie wieder in alte Muster fallen – sogar noch mehr, weil der Körper anfängt, Kalorien einzusparen. Ohne intensive körperliche Aktivität rund 90 Minuten am Tag etwa mit Velofahren oder Joggen können Betroffene das Gewicht meist nicht halten. Spazierengehen genügt nicht. Das wird oft unterschätzt, auch von Ärztinnen und Ärzten. Es ist generell viel physiologischer und gesünder, das Gewicht mit Bewegung zu kontrollieren statt mit einer Restriktion der Energiezufuhr.

**Ist die ketogene Ernährung ausgewogen?**

Der Verzicht auf Kohlenhydrate kann zu einer Mangelernährung führen und die Verdauung beeinträchtigen. Zeitlich begrenzt toleriert der Körper eine ketogene Diät. Aber ausgewogen ist sie auf keinen Fall! Mein Tipp wäre, sich auf wenig verarbeitete Kohlenhydratquellen wie Quinoa, Vollkornreis oder wenig verarbeitete Vollkornprodukte zu fokussieren und den Anteil vielleicht auf 30–40 Energieprozent zu senken.

**Können Nebenwirkungen auftreten?**

Ja, zum Beispiel Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Verdauungsprobleme, verminderte Konzentrationsfähigkeit oder reduzierte physische und mentale Leistungsfähigkeit.

**Und langfristige gesundheitliche Schäden?**

Auf Dauer kann diese Ernährungsform zu Nieren- und Gallensteinen führen. Zudem geht eine langfristige kohlenhydratarme Ernährung mit einem erhöhten Krankheits- und Gesamtsterberisiko einher. Je geringer der Kohlenhydratanteil ist, desto ausgeprägter ist der Zusammenhang. Vermutlich liegt es am übermäßigen Konsum von zu stark verarbeiteten tierischen Produkten, welche die Entstehung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Typ-2-Diabetes und gewissen Krebserkrankungen wie Darmkrebs begünstigen. Das geringste Risiko für die Gesundheit besteht, wenn rund 50 Prozent der benötigten Energie von Kohlenhydraten stammt. Das empfehlen auch die nationalen Gesellschaften für Ernährung.

**Wie wirkt sich die ketogene Diät auf den Cholesterinspiegel aus?**

Bei jenen, die primär auf Fett setzen, steigt das LDL-Cholesterin zum Teil sehr stark an. Vor allem, wenn sie hauptsächlich tierische Produkte und Nahrungsmittel mit einem hohen Anteil an gesättigten Fettsäuren konsumieren. Das HDL-Cholesterin kann jedoch auch ansteigen.

**Wie hoch ist die Gefahr, ein restriktives Essverhalten zu entwickeln?**

Dazu gibt es keine Studien. Evident ist, dass die Kalorienrestriktion im Gehirn nachhaltig den Umgang mit Stress und die Stressresistenz verändert. Bei gewissen Personen kann Kalorienrestriktion zu einem gestörten Essverhalten führen, vor allem wenn sie keine Mahlzeitenmuster mehr haben, sich selbst und ihren Körper nicht mehr spüren und weder Appetit noch Hunger oder ein Sättigungsgefühl haben. Je höher der BMI, desto wahrscheinlicher ist eine Essstörung.

**Was sind mögliche Gründe dafür?**

Manche Studien belegen, dass mindestens ein Drittel der untersuchten adipösen Personen ein gestörtes Essverhalten hat. Die Dunkelziffer dürfte wesentlich höher sein. Das entspricht auch meiner persönlichen Erfahrung in der Arbeit mit Bariatrie-Kandidatinnen und -Kandidaten. Ein Grund sind wiederholte, oft einseitige und restriktive Diäten, die den Stoffwechsel im Gehirn nachhaltig verändern. Daraus ergibt sich ein problematisches Essverhalten und ein gestörter Umgang mit Essen. Deshalb scheitern Betroffene daran, ihr Gewicht zu reduzieren und danach zu kontrollieren.

*«Die ketogene Diät ist für die nachhaltige Gewichtskontrolle ungeeignet.»*

**Was raten Sie Ärzt:innen, deren Patient:innen sich ketogen ernähren möchten?**

Sie sollten vorsichtig sein. Ich würde nicht empfehlen, die ketogene Ernährung proaktiv zu bewerben. Wenn jemand das unbedingt machen möchte, sollte sie oder er möglichst professionell begleitet werden. Gut wäre, regelmäßig die Laborwerte zu prüfen. Vielleicht könnte sich auch die Zusammenarbeit mit einer diplomierten Ernährungsberaterin auszahlen. Auch sollte klar kommuniziert werden, dass die Diät, wenn überhaupt, nur zeitlich begrenzt durchgeführt werden sollte, maximal sechs Monate. Wichtig ist der Übergang zu einer ausgewogenen Ernährung mit täglicher körperlicher Aktivität. ○