

Low-fat-Diät versus Low-carb-Diät

Welche Diät zeigt die besten Langzeiterfolge in Bezug auf das metabolische Syndrom?

Die Häufigkeit des metabolischen Syndroms, assoziiert mit einem Diabetes mellitus Typ 2, nimmt weiter drastisch zu. Damit verbunden sind eine höhere Morbidität und eine höhere Mortalität dieser Patientengruppe und höhere Gesundheitskosten für unsere Gesellschaft. Die Verminderung der Adipositas ist einer der Grundpfeiler einer erfolgreichen Therapie des metabolischen Syndroms. Nun drängt sich die Frage auf: Eignet sich dafür besser eine Low-fat-Diät oder eine Low-carbohydrates-Diät?

Nathalie Zumbrunn-Loosli

Das unerschöpfliche Angebot an Nahrung und der Bewegungsmangel im Alltag führen zur Adipositas. Die androide Adipositas verstärkt die Insulinresistenz und beeinflusst das metabolische Syndrom negativ. Eine Gewichtsreduktion hat daher erste Priorität, um diesen Teufelskreis erfolgreich zu durchbrechen. Eine von Hauer (1) vorgestellte Metaanalyse der verfügbaren Daten zeigt, dass eine Gewichtsabnahme von zehn Kilogramm eine Verbesserung des Risikofaktorenprofils ergab (Tabelle 1).

Klar ist, dass es für eine Gewichtsreduktion eine länger dauernde und klare Reduktion der Energiezufuhr im Vergleich zum Energieverbrauch braucht. Ein Defizit von mindestens 500 kcal pro Tag wird empfohlen. Am Anfang jeder Gewichtsreduktion wird in den ersten Tagen eine deutliche Verminderung des Gewichts festgestellt. Dies erfolgt durch die Mobilisation

Tabelle 1:
Auswirkungen einer Gewichtsabnahme von 10 kg auf kardiovaskuläre Risikofaktoren und Mortalität (1)

Gesamtmortalität	- 20%
Diabetesbezogene Mortalität	- 30%
Adipositasassoziierte Krebsmortalität	- 40%
Blutdruck	- 10mmHg systolisch -20 mmHg diastolisch
Diabetes mellitus Typ 2	- 50% nüchtern Blutzucker
Lipide	- 10% Gesamtcholesterin - 15% LDL-Cholesterin - 30% Triglyzeride + 8% HDL-Cholesterin

von Glykogen und den dadurch resultierenden Wasserverlust und die Abnahme des Muskelgewebes. Um 1 kg Körperfett zu reduzieren, müssen zirka 7000 kcal eingespart werden. Dies bedeutet, dass, wenn auch täglich 1000 kcal eingespart werden können, im besten Fall 1 Kilogramm Gewicht pro Woche abgenommen werden kann. Es braucht daher eine Ernährung, die bedarfsdeckend ist, um nicht weitere Defizite zu verursachen, die das kardiovaskuläre Risiko negativ beeinflussen. Eine verminderte Kalorienzufuhr reduziert den Energieverbrauch eines Menschen. Dabei sind offenbar alle drei Komponenten des Energieverbrauchs (Grundumsatz, Thermogenese und körperliche Aktivität) betroffen (2). Der Grundumsatz wird vor

allem durch die mit der Gewichtsabnahme verbundene Reduktion der fettfreien Masse (FFM) herabgesetzt. Die Thermogenese sinkt um zirka 3–6 Prozent und bleibt auch nach Beibehalten des tieferen oder bei erneutem Anstieg des Gewichtes erniedrigt; durch den Gewichtsverlust sinkt die für körperliche Aktivität notwendige Energiemenge.

Eine Gewichtsabnahme ist sinnvoll, um das metabolische Syndrom zu verbessern und andere kardiovaskuläre Risiken zu vermindern. Die entscheidende Frage lautet: WIE? Die Zeitschriften buhlen zum nahenden Frühlingsanfang mit den erfolgreichsten Diättempfehlungen um ihre Leserschaft. Was steckt hinter den Begriffen «Low-fat-Diät» und «Low-carb-Diät»?

Tabelle 2:
Vergleiche zu den Hauptnährstoffen und deren Volumen in Nahrungsmitteln

10 g Fett	ca. 90 kcal	1 EL Öl 10 g Butter 3 EL Vollrahm 2 EL Nüsse 1 EL Mayonnaise
10 g Alkohol	ca. 70 kcal	1–1 1/2 dl Rotwein 2 cl Schnaps
10 g Kohlenhydrate	ca. 40 kcal	1 kleiner Apfel 1 Handvoll Beeren 1 eigrosse Kartoffel 1/2 Stück Ruchbrot 3 Würfelzucker 1 TL Honig

Metabolisches Syndrom

Low-fat-Diät

Mittels einer strengen Fettreduktion wird Energie eingespart, um das nötige Kaloriendefizit und eine Gewichtsreduktion zu erreichen. Fett weist im Vergleich zu anderen Nährstoffen die höchste Nährstoffdichte und das kleinste Volumen auf.

Energiegehalt der Hauptnährstoffe

1 g Fett	9,3 kcal
1 g Alkohol	7,0 kcal
1 g Kohlenhydrate	4,1 kcal
1 g Protein	4,1 kcal

Der durchschnittliche Schweizer isst 120–140 g Fett pro Tag, was 1000–1300 Kilokalorien entspricht. Das Ziel der Low-fat-Diät ist es, zirka 60 g Fett pro Tag zu erreichen, was ein Energiedefizit von etwa 500 kcal pro Tag ergibt (Tabelle 3).

Tabelle 3: Mögliche Verteilung der Tagesration Fett von 60 g

1/3	10–15 g	als Brotaufstrich	Butter, (Margarine), Nutella
1/3	20–25 g	Für die Zubereitung – für die Salatsauce: – zum Kochen:	Oliven-, Raps-, Baumnussöl Olivenöl, Butter
1/3	20–25 g	Versteckte Fette in Nahrungsmitteln	Käse, Fleisch, Wurstwaren, Eier, Milch, Milchprodukte, Süssigkeiten, Chips, Fertigprodukte etc.

Wichtig: Analyse beachten!

Die Hauptempfehlung der Low-fat-Diät besteht aus einem achtsamen, knausrigen Umgang mit Fett/Öl und Produkten, in denen Fett enthalten ist. Sie leitet den Patienten an, rigoros den Fettanteil zu senken, fettarme Produkte einzusetzen, fettarme Zubereitungsarten zu verwenden und geeignetes Kochgeschirr einzusetzen.

Der Patient soll in diesen Punkten Eigeninitiative ergreifen und sein Verhalten bezüglich Fett kritisch beobachten und gegebenenfalls abändern. Er sollte neugierig werden und beim Einkaufen Produktanalysen selbstständig vergleichen und bewusst auswählen, beim Kochen Rezepte bewusst fettarm abändern und ausprobieren, obs auch mit weniger Fett schmeckt. Gemüse und Salat werden reichlich empfohlen, sofern Zubereitung und Salatsauce fettarm sind.

Kohlenhydrate in Form von Stärkeprodukten wie Brot, Kartoffeln, Teig-

waren, Reis etc. und Früchte werden kaum eingeschränkt, sofern sie kein Fett enthalten.

Fettarme Süssigkeiten wie zum Beispiel Lächerli, Willisauerringli, Schümli oder Sorbet werden anfänglich nicht eingeschränkt. Falls der Patient schlecht abnimmt, werden die fettarmen Süssigkeiten mengenmässig eingeschränkt (Verhaltensarbeit).

2–3 l energiefreie Flüssigkeit pro Tag gehört zu den Grundbedingungen, damit das Abnehmen klappt.

Meine Erfahrung zeigt, dass es für viele Patienten entlastend ist, «nur» Fett einzuschränken, dies jedoch pingelig und rigoros! Ich bin auch immer wieder erstaunt, wie erfinderisch Patienten werden, Lieblingsessen fettarm abzuändern, Nischen für sich zu entdecken, damit sie abnehmen und trotzdem genussreich essen können. Einen weiteren Vorteil sehe ich darin, dass es kaum Verbote gibt. Auch fettreiche Nahrungsmittel wie Salami, Chips oder Käse können in die zirka

60 g Fett pro Tag integriert werden; damit werden Patienten angeleitet, Nahrungsmittel bewusst auszuwählen, geliebte Nahrungsmittel mengenmässig anzupassen oder Prioritäten in der Nahrungsmittelauswahl zu treffen.

Wer seinen Fettkonsum senkt, vermindert ebenfalls die Zufuhr an gesättigten Fettsäuren; beides hilft mit, die kardiovaskulären Risikofaktoren positiv zu beeinflussen. Durch den Kohlenhydratanteil werden Nahrungsfasern, Vitamine des B-Komplexes inklusive Folsäure (Homocysteinämie), Vitamin C, Magnesium, Kalium und sekundäre Pflanzenstoffe gut abgedeckt.

Die Versorgung mit essenziellen Fettsäuren kann kritisch sein, der Bedarf an Vitamin E ist kaum gedeckt. Um die Vitamin-E-Versorgung zu verbessern, soll der Patient täglich Raps- oder Olivenöl für die Salatsauce verwenden oder/und Vitamin E supplementieren. Die Versorgung mit Vit-

amin D kann durch die Auswahl fettarmer Eiweissprodukte ebenfalls kritisch werden, zudem laufen ältere Menschen Gefahr, einen Vitamin-D-Mangel zu entwickeln. Vitamin D unterstützt die Insulinausschüttung positiv, deshalb ist der tägliche halbstündige Spaziergang eine gute Möglichkeit, Vitamin D über die Haut mit Hilfe von UVB-Licht selbst zu bilden und gleichzeitig für Bewegung zu sorgen.

Die Arbeit von Avenell et al. (3) beurteilte 2163 verwertbare Studien, die über 12 Monate durchgeführt wurden, nach ihrer Evidenz bezüglich Stabilisierung des Gewichts und positive Auswirkungen sowohl auf das kardiovaskuläre Risikoprofil als auch auf das metabolische Syndrom. Die Auswertung des Datenmaterials ergab einen gesicherten positiven Bezug für eine fettarme, kalorienangepasste Ernährung.

Low-carb (ohydrates)-Diät

Kohlenhydratarm zu essen ist der neuste Ess-Trend aus den USA, Grossbritannien und Australien. Das Prinzip lautet: Mehr Protein und weniger Kohlenhydrate essen macht schneller und länger satt. Protein sättigt und senkt das postprandiale Süssigkeitsverlangen. Fett- und energiereiche Häppchen und Zwischenmahlzeiten entfallen, und unkontrolliertes Frustessen lässt sich vermeiden. Nicolai Worm hat die Pyramide aus den USA auf das deutsche Essverhalten modifiziert, rotes Fleisch wurde integriert, Hülsenfrüchte nehmen einen geringeren Stellenwert ein (4). LOGI steht für «low glycemic index» – sprich tiefer glykämischer Index.

Die Grundpfeiler des Low-carb-Prinzips nach LOGI beinhalten:

- **Gemüse, Obst, Öl, v.a Oliven- und Rapsöl:** Jederzeit Gemüse, pur oder mit wenig Öl zubereitet, zwischen durch Obst
- **Fisch, Fleisch, Milchprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse:** Als Beilage proteinreiche, fettarme Fleisch- oder Milchprodukte, Eier, magerer oder fetter Meerfisch (n3-Fettsäure-reich)
- **Vollkornprodukte:** Gelegentlich kleine Beilagen-Portionen der Kohlenhydratträger Teigwaren, Brot, Reis – Vollkorn bevorzugen
- **Süsses:** Meiden von süssen, zuckerreichen Snacks, zuckerhaltigen Getränken, fettreichen Gerichten und Kartoffeln.

Die Low-carb-Diät nach LOGI unter-

Metabolisches Syndrom

scheidet sich deutlich von der radikaleren Atkins-Diät, die lediglich 20 g Kohlenhydrate pro Tag erlaubt, die in einem grösseren Apfel oder einem Stück Brot enthalten sind. Dies bedeutet, auf stärkehaltige Kohlenhydrate sowie auf Obst und die meisten Gemüse zu verzichten. Die Low-carb-Diät begründet ihre Empfehlungen damit, dass bereits unsere Vorfahren proteinreich und kohlenhydratarm assen, unser Stoffwechsel daher auf diese Ernährung ausgerichtet und nicht an unsere bewegungsarme High-Tech-Welt angepasst ist.

Wer viele Kohlenhydrate isst, vor allem Zuckerreiches, Weissmehlprodukte und Fertigprodukte, der kurbelt ständig seine Insulinproduktion im Körper an (Tabelle 4). Insulin ist ein anaboles Hormon, das die Fetteinlagerung fördert und nicht hemmt. Wer «ständig» Insulin im Blut aufweist, fördert eine Hyperinsulinämie, die das metabolische Syndrom begünstigt. Insulinresistenz und Adipositas führen zu einer vermehrten Freisetzung freier Fettsäuren im Blut. Zusammen mit erhöhten Insulinspiegeln entstehen daraus in der Leber vermehrt VLDL («very low density lipoproteins»). Die Insulinresistenz bewirkt einen schlech-

Tabelle 4: «Ungünstige» Kohlenhydrat-Quellen im Vergleich:

Nahrungsmittel* in Gramm	Kohlenhydrate in Stück **	Wüfelzucker in Gramm	Fett	Kilokalorien
1 Liter Ice-Tea	100 g	30	0	400
1 Mars (58 g)	40	12	10	260
1 Snickers (58 g)	32	10	17	305
M&M's Peanuts (45 g)	26	8	12	230
1 Berliner (60 g)	27	8	10	210
1 Pizza Margherita (300 g)	102	31	18	685
1 Portion Lasagne verdi al forno (360 g)	55	17	21	520
3 Käseküchlein (210 g)	39	12	39	555
Pommes Chips Paprika (30 g)	15	5	10	155

*aus: «Kohlenhydrate – worin sind wie viel enthalten?», Berner Diabetes-Gesellschaft

** 10 g Kohlenhydrate entsprechen 3 Wüfelzuckern

ten Abbau dieser VLDL und erhöht damit das Arteriosklerosisiko.

Freie Fettsäuren im Blut bewirken ebenfalls, dass weniger Glukose in die Leber und die Muskeln aufgenommen wird, was die Hyperglykämie und Hyperinsulinämie verstärkt.

Wer diese Kohlenhydrat-Quellen

weglässt, erreicht ein Energiedefizit, das den Gewichtsverlust erleichtert.

Meiner Erfahrung nach gibt es Patienten, die Kohlenhydrate nicht vermischen und die erfolgreich diese Strategie verfolgen. Sie schätzen die einfache Umsetzung, besonders auch auswärts.

Da die Low-carb-Diät nach LOGI

fettarme Proteinquellen empfiehlt, ist der Anteil an gesättigten Fettsäuren eher tiefer als in der durchschnittlichen Schweizer Ernährung. Die bewusste Raps- und Olivenöl-Empfehlung führt zu einer guten n3-Fettsäuren- und Vitamin-E-Versorgung. Durch den hohen Obst- und Gemüseanteil werden genügend Vitamin C, Kalium und sekundäre Pflanzenstoffe aufgenommen. Kalzium, Eisen, Zink, B-Vitamine inklusive Folsäure und Vitamin D werden über die Proteinquellen abgedeckt. Die Low-carb-Diät nach LOGI kann als ausgewogen bezeichnet werden.

Einzig zur Flüssigkeit fehlen Empfehlungen. 2 bis 2 1/2 Liter ungesüsste Flüssigkeit pro Tag sind angezeigt. Zur konkreten Kohlenhydrat-Empfehlung wird keine Stellung bezogen. Die Positionierung der Kartoffel im obersten (ungünstigen) Bereich ist fraglich, da in Europa die Kartoffeln zu den Grundnahrungsmitteln zählen und vor allem in Kombination mit Protein- und Gemüsequellen verzehrt werden, was den glykämischen Index massiv senkt.

Aus dieser Beurteilung lässt sich schliessen, dass auch die Low-carb-Diät eine geeignete Möglichkeit ist, das Körpergewicht auf eine kardioprotektive Art zu senken und dem Risiko des

metabolischen Syndroms entgegenzuwirken. Wie die bereits erwähnte Arbeit von Avenell et al. (3) belegt, senken Low-carb-Diäten den Nüchternblutzucker und das HbA1c am deutlichsten. Für andere kardiovaskuläre Faktoren gibt es aus den vorliegenden Daten bisher keine gesicherten Beweise. Es wird nötig sein, den Effekt der Low-carb-Diät bezüglich Gewichtsstabilisierung sowie kardiovaskulärer Risikosenkung näher zu untersuchen und zu belegen.

Fazit

Die Adipositas-therapie als Eckpfeiler einer erfolgreichen Therapie des metabolischen Syndroms kann unterschiedlich angegangen werden. Bisher gilt als gesichert, dass eine erfolgreiche Gewichtsreduktion ein Kaloriendefizit erfordert und eine fettreduzierte Ernährung einen günstigen Einfluss auf das metabolische Syndrom sowie auf die kardiovaskulären Risikofaktoren aufweist. Eine kohlenhydratarme Diät senkt den Nüchternblutzucker und das HbA1c am deutlichsten. Der Einfluss dieser Diät auf andere kardiovaskuläre Faktoren muss näher abgeklärt werden. Zu betonen ist, dass alle Studien, die Avenell et

al. (3) verwendeten, mindestens 12 Monate durchgeführt wurden. Die auszuwertende Datenmenge nahm aber nach 12 Monaten rapid ab. Es wird auch diesbezüglich weitere Studien brauchen, die eine längere Zeitperiode umfassen und auch den Einfluss von begleitenden Massnahmen wie Verhaltenstherapie oder Bewegung beurteilen.

Eine erfolgreiche Adipositas-therapie bedeutet immer eine langfristige Ernährungsumstellung. Dies benötigt Ausdauer und die Fähigkeit unserer Patienten, die Ernährungsform zu finden, bei der persönlicher Genuss möglich ist. Vielleicht können wir unsere Patienten in Zukunft mit folgender Aussage unterstützen:

«Versuche keine Diät, die du nicht ein Leben lang mit Freude und Genuss einhalten kannst!» ■

Autorin:

Natalie Zumbrunn-Loosli
Dipl. Ernährungsberaterin, Nutrisana GmbH
Praxis für Ernährungsberatung
Wülflingerstrasse 59, 8400 Winterthur

Literatur:

Auf Anfrage bei der Redaktion erhältlich.