



SYNLAB

**HERZGESUNDE
ERNÄHRUNG**

HERZGESUNDE ERNÄHRUNG

Liebe Patientin, lieber Patient,

körperliche Aktivitäten und eine ausgewogene Ernährung tragen vor allen anderen Maßnahmen zur Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei. Auch wenn Sie „normalgewichtig“ sind und nicht in erster Linie Ihr Körpergewicht vermindern wollen, haben die aufgenommene Menge an Kalorien und die Zusammensetzung der Nahrung einen beträchtlichen Einfluss auf Ihr Risiko für Erkrankungen des Herzens und der Gefäße. Wir geben Ihnen daher auf den folgenden Seiten kompakte und leicht umsetzbare Empfehlungen, die Sie bei der Zusammenstellung Ihrer Ernährung beachten sollten, wenn Sie Ihr Risiko für Gefäßerkrankungen senken wollen.

Unsere Hinweise beruhen auf der an der Universität Jena durchgeführten „MoKaRi“-Studie und berücksichtigen aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse. „MoKaRi“ steht für „Modulation kardiovaskulärer Risikofaktoren“, denn Ziel der Studie war es, durch eine herzgesunde Ernährung die Ausprägung der wichtigsten Herz-Kreislauf-Risikofaktoren zu vermindern. Tatsächlich wurden durch Anwendung der einfachen MoKaRi-Grundsätze nach nur 20 Wochen Gesamtcholesterin, LDL-Cholesterin, Blutdruck und Langzeitblutzucker deutlich verbessert. Sogar das Körpergewicht der Studienteilnehmer sank um 10 Prozent.

Einfache Regeln

Die meisten Ernährungswissenschaftler raten heute dazu, den Konsum gesättigter Fette einzuschränken und stattdessen mehr Omega-3-Fettsäuren (natürliche Quellen sind Lachs, Makrele, Sardine) zu sich zu nehmen. Gesund ernährt sich auch, wer reichlich Ballaststoffe (Vollkornprodukte, Gemüse und Obst) zu sich nimmt und auf stark verarbeitete Lebensmittel (Fastfood, Fertig- und Convenience-Produkte) verzichtet.

| MoKaRi – Gesunde Alternativen | MoKaRi – Verzehr in geringen Mengen |
|--|---|
| Getränke | Getränke |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wasser • Ungezuckerte Kräuter- und Früchtetees • Mit Wasser verdünnte Obst- und Gemüsesäfte, am besten im Verhältnis 1 zu mind. 3 gemischt (1 Teil Saft und mind. 3 Teile Wasser) • Smoothies ohne Zuckerzusatz (gelegentlich) | <ul style="list-style-type: none"> • Fruchtnektar und -säfte (insbesondere gesüßte Säfte) • Cola-Getränke • Limonade • Fassbrause • Gesüßtes, aromatisiertes Wasser, Alkohol |
| Kohlenhydrate und Ballaststoffe | Kohlenhydrate und Ballaststoffe |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hafer-, Dinkel- und Gerstenflocken • Nüsse und Samen (25-30 g/d) • Ungesüßtes Müsli • Vollkornprodukte (Vollkornbrot, -nudeln (oder zu 100 % aus Hartweizengrieß), Wildreis) • möglichst frische, gut gewaschene Kartoffeln mit Schale, Topinambur, Süßkartoffel • Backen mit Weizenmehl Typ 1050 | <ul style="list-style-type: none"> • Pommes frites, Krokette, Eiernudeln • Gesüßtes Müsli, gesüßte Cornflakes • Kartoffelchips, Erdnussflips etc. • Gebäck, insbesondere Produkte aus Blätterteig und Donuts • Weißmehlprodukte (Brötchen, Toastbrot) • Backen mit Weizenmehl Typ 405 |
| Gemüse (ballaststoffreich) – mind. 3 Portionen am Tag | Gemüse |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kohlgemüse (z. B. Brokkoli, Rosenkohl, Blumenkohl) • Hülsenfrüchte (z. B. Erbsen, Bohnen, Linsen) • Pfifferlinge, Schwarzwurzel, Spargel • Rohkostsalate mit Karotten, Paprika, Salate der Saison • Gemüse roh oder in gegrillter oder gedünsteter Form | <ul style="list-style-type: none"> • Salate mit Mayonnaise, Dressings/Soßen mit versteckten Fetten • Gemüse mit Sahne/Rahmsoße • Salate mit eingelegtem, vorgekochtem Gemüse |
| Obst – 2 Portionen am Tag | Obst |
| <ul style="list-style-type: none"> • Frisches Obst (der Saison) • Ballaststoffreiches Obst – Apfel, Beerenobst (z. B. Brombeere, Johannisbeere, Himbeere, Heidelbeere) | <ul style="list-style-type: none"> • Gesüßtes Konservenobst/Obstkompott • Melone, Weintraube, Ananas (zuckerreich) • Fruchtnektar und -säfte (insbesondere gesüßte Säfte) |

| MoKaRi – Gesunde Alternativen | MoKaRi – Verzehr in geringen Mengen |
|---|---|
| Milchprodukte und Eier | Milchprodukte und Eier |
| <ul style="list-style-type: none"> • Milchprodukte mit moderatem Fettgehalt (Milch (1,5 %-3,8 % Fett), Buttermilch, Magerquark, Buttermilchquark, Joghurt (bis 3,8 % Fett, Omeghurt¹), Frischkäse (Balance, fettarm, leicht) • Sojasahne zum Kochen • Käse (Fettgehalt bis max. 30 % i. Tr.) • Eier (max. 2-3/Woche) | <ul style="list-style-type: none"> • Fettreiche Milchprodukte (Sahne, Schmand, Crème double, Crème fraîche, Doppelrahmstufe) • Käsesorten mit mehr als 50 % Fett i. Tr. • Versteckte Eier (z. B. in Eiernudeln, Süßspeisen, Eierkuchen, Gebäck, Fertigprodukten) |
| Fisch, marine Produkte (2-3 Portionen/Woche) | Fisch |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hering, Makrele, Sardine • Wildlachs, Bückling • Matjes, Rollmöpse, Sardellen, Sprotten • Forellen (Aquakultur mit omega-3 Fettsäurenreicher Fütterung) • Sushi, Algensalat | <ul style="list-style-type: none"> • Aal (fettreich, aber keine Quelle für Omega-3-Fettsäuren) • Pangasius (keine Quelle von Omega-3-Fettsäuren) • Fischsalat mit Mayonnaise-/Sahne-/Rahmsoße • Panierter Fisch |
| Fleisch | Fleisch |
| <ul style="list-style-type: none"> • Fettarme Fleischsorten von Wild, Geflügel, Rind, Kalb, Lamm • Magere Wurstwaren (gekochter Schinken, kalter Braten) und fettreduzierte bzw. fettoptimierte Wurstwaren • Vegetarische Wurstalternativen auf Lupinen-, Weizen- oder Milchproteinbasis | <ul style="list-style-type: none"> • Haut und Innereien wie Leber, Bries, Nieren • Fettreiche Wurstwaren (Leber-, Tee-, Blutwurst, Leberkäse, Salami) • Fettiges Fleisch (z. B. Ente, Schwein) |
| Brotaufstriche | Brotaufstriche |
| <ul style="list-style-type: none"> • Frischkäse (max 20 % Fett i. Tr.), Hüttenkäse • Quark (max. 10 % Fett i. Tr.) • Halbfettmargarine (max. 40 % Fett; mit Raps- und/oder Leinöl hergestellt) • Margarine mit Pflanzensterinen • Avocado-Aufstrich und weitere pflanzliche Aufstriche (Paprika-Cashew, Toskana, Kichererbsen-Ingwer, Mango-Papaya-Curry etc.) | <ul style="list-style-type: none"> • Butter • Margarine (vollfett) • Mayonnaise • Vollfettprodukte • Doppelrahmstufe |

¹ Der Omeghurt ist ein mit langkettigen omega-3-Fettsäuren angereicherter Fruchtojoghurt und bisher nur regional verfügbar.

| MoKaRi – Gesunde Alternativen | MoKaRi – Verzehr in geringen Mengen |
|--|--|
| Fette und Öle | Fette und Öle |
| <ul style="list-style-type: none"> • Leinöl, Rapsöl • Olivenöl • Hanföl, Nüsse, Samen | <ul style="list-style-type: none"> • Kokosfett, Palmöl, Kakaobutter (sowie daraus hergestellte Produkte) • Sonnenblumen-, Maiskeim-, Distel-, Soja-, Kürbiskernöl (= Omega-6-Fettsäure-reiche Pflanzenöle) • Tierische Produkte (Butter, Schmalz, Speck) • Fettreiche Soßen/Dressings (Remoulade, Mayonnaise) • Versteckte Fette in Fertiggerichten (Pizza, Gratins, Kuchen/Torten, Waffeln, frittierte Produkte) |
| Süßigkeiten, Snacks | Süßigkeiten, Snacks |
| <ul style="list-style-type: none"> • Obstsalat, Rote Grütze (zubereitet mit ballaststoffreichen Beerenfrüchten) • Vollkornkekse, Bitterschokolade, Nüsse • Fruchteis, Eis aus Magermilch • (Lakritz, Fruchtgummis – ABER: Achtung – Zuckergehalt!) | <ul style="list-style-type: none"> • Zucker, Sirup, Bonbons, Vollmilchschokolade, weiße Schokolade • Götterspeise, Pudding, Milchreis • Eiscreme (Sahneeis) |

TIPPS FÜR GESUNDES ESSEN

- Versuchen Sie zweimal pro Woche Fisch zu essen, davon mindestens einmal fetten Seefisch (Makrele, Sardine, Hering).
- Essen Sie mindestens 5 Portionen Gemüse und Obst am Tag (3 x Gemüse und 2 x Obst).
- Vermeiden Sie Produkte, die viel Zucker enthalten.
- Schränken Sie den Anteil an gesättigten Fetten in Ihrer Ernährung ein und ersetzen Sie diese durch qualitativ hochwertige Fette, reich an einfach und mehrfach ungesättigten Fettsäuren (Nüsse, Pflanzenöle; aber kein Palm- oder Kokosöl).
- Salzen Sie die Mahlzeiten nicht nach und vermeiden Sie verzehrfertige Produkte, die sehr viel Salz enthalten.
- Entscheiden Sie sich für magere/halbfette Milchprodukte wie Buttermilch, saure Sahne mit 10 % Fett anstatt 30 % und Käse mit einem Fettanteil von 20 % - 30 % i. Tr. anstatt der Vollfettvarianten.
- Greifen Sie so oft wie möglich zu den Vollkornvarianten von Nudeln, Brot und Reis.
- Trinken Sie Alkohol nur in Maßen: 1 (Frau) oder 2 (Mann) Gläser pro Tag und trinken Sie auf keinen Fall jeden Tag Alkohol.

WELCHE LABORWERTE* KANN IHR ARZT VOR UND NACH EINER UMSTELLUNG DER ERNÄHRUNG ÜBERPRÜFEN, UM DEN ERFOLG ABZUSCHÄTZEN?



| Laborwert | Erläuterung | Bewertung |
|--|--|--|
| Blutzucker nüchtern (Glukose) | Die Bestimmung des Blutzuckerwertes wird bei Verdacht auf Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) veranlasst. Mehrfach erhöhte Werte deuten auf Diabetes mellitus hin, es sind dann weitere Untersuchungen sinnvoll. | < 100 mg/dl (5,6 mmol/l): normaler Zuckerstoffwechsel; 100 mg/dl (5,6 mmol/l) bis 125 mg/dl (6,9 mmol/l): erhöhtes Risiko für Diabetes mellitus; ≥ 126 mg/dl (7,0 mmol/l): Verdacht auf Diabetes mellitus, weitere Diagnostik nötig; |
| Glykiertes Hämoglobin (Langzeitblutzucker; HbA1c) | Bei einer Störung des Zuckerstoffwechsels wird der rote Blutfarbstoff Hämoglobin „verzuckert“, das Produkt ist HbA1c. Das HbA1c informiert über die Stoffwechsellage der letzten sechs bis acht Wochen und ist damit ein „Blutzuckergedächtnis“. | < 5,7 % (39 bis 47 mmol/mol): normaler Zuckerstoffwechsel; 5,7 bis 6,4 % (39 bis 47 mmol/mol): erhöhtes Risiko für Diabetes mellitus; ≥ 6,5 % (48 mmol/mol): Verdacht auf Diabetes mellitus, weitere Diagnostik nötig |
| Insulin | Insulin ist ein Hormon, das von den Beta-zellen der Bauchspeicheldrüse gebildet wird. Neben anderen Aufgaben im Stoffwechsel fördert es nach Mahlzeiten die Aufnahme von Blutzucker in die Muskulatur und ins Fettgewebe: Der Blutzucker wird so reguliert. Bei der Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) und ihren Vorstufen ist die Wirkung des Insulins häufig abgeschwächt, es wird mehr Insulin gebraucht, um den Blutzucker niedrig zu halten, weshalb Insulin im Blut ansteigt. Diese Stoffwechsellage bezeichnet man als „Insulinresistenz“. | 3,0 bis 25 µU/ml* |
| HOMA-Index | Mit dem Homeostasis Model Assessment (HOMA)-Index kann man das Ausmaß einer Insulinresistenz abschätzen. Er wird aus Insulin und Blutzucker bestimmt. Je höher er ist, um so ausgeprägter ist die Insulinresistenz. | < 2,0: Normale Insulinsensitivität 2,0 bis 2,5: Graubereich > 2,5: Insulinresistenz |

* Neben Laboruntersuchungen empfehlen wir regelmäßige Kontrollen von Körpergewicht und Blutdruck.

| Laborwert | Erläuterung | Bewertung |
|---|---|--|
| Hochsensitives C-reaktives Protein (hsCRP) | Das C-reaktive Protein ist ein „Akutphase-Protein“ und bei akuten und chronischen Entzündungen erhöht. Mit hochsensitiven Methoden findet man es im Blut auch, wenn keine Entzündung vorliegt. Leicht erhöhte Konzentrationen weisen dann auf ein erhöhtes Herz-Kreislauf-Risiko hin. | < 0,1 mg/dl Herz-Kreislauf-Risiko niedrig; 0,1 bis 0,3 mg/dl Herz-Kreislauf-Risiko mittelgradig erhöht; > 0,3 mg/dl Herz-Kreislauf-Risiko erhöht; > 1,0 mg/dl akute oder chronische Entzündung möglich, weitere Diagnostik; |
| Cholesterin | Baustoff von Zellmembranen, Hormonen und Gallensäuren. Die Konzentration im Blut korreliert mit dem Risiko von Herz und Gefäßerkrankungen. | < 200 mg/dl (5,2 mmol/l) |
| LDL-Cholesterin | Zwei Drittel des Cholesterins im Blut werden in den LDL (Lipoproteinen niedriger Dichte) transportiert. Hohe Konzentrationen der LDL sind eine Hauptursache von Herz- und Gefäßerkrankungen | „Normalwerte“ für LDL-Cholesterin gibt es nicht (mehr). Vielmehr sollten Sie je nach Ihrem individuellen Herz-Kreislauf-Risiko folgende Zielwerte anstreben: niedriges Risiko: < 115 mg/dl (3,0 mmol/l); mittleres Risiko: < 100 mg/dl (2,5 mmol/l); hohes Risiko: < 70 mg/dl (1,8 mmol/l) und ≥ 50 % Senkung; sehr hohes Risiko: < 55 mg/dl (1,4 mmol/l) und ≥ 50 % Senkung |
| HDL-Cholesterin | Niedriges HDL-Cholesterin weist auf eine nachteilige Stoffwechselsituation hin. Bei Personen, die noch keine Gefäßerkrankungen haben, zeigt niedriges HDL-Cholesterin ein hohes Risiko an. Ob HDL-Cholesterin ein „aktiver Schutzfaktor“ ist, steht aufgrund aktueller Forschungsergebnisse in Frage. | Hinweis auf erhöhtes Risiko: < 40 mg/dl (1,0 mmol/l) |
| Triglyzeride (Neutralfette) | Gruppe von Fettbausteinen, aus denen im Stoffwechsel Energie gewonnen wird. Wenn sie nicht verbraucht werden, werden sie im Fettgewebe gespeichert, das Körpergewicht nimmt zu. Es wird diskutiert, dass die Triglyzeride die Entstehung von Gefäßerkrankungen begünstigen. | Nüchtern: < 150 mg/dl (1,7 mmol/l); nicht nüchtern: < 175 mg/dl (2 mmol/l); |

ANSPRECHPARTNER/-INNEN

Dr. rer. nat. Christine Dawczynski
Nachwuchsgruppe Nutritional Concepts
Institut für Ernährungswissenschaften
und Kompetenzcluster für Ernährung und
kardiovaskuläre Gesundheit (nutriCARD)

Friedrich-Schiller-Universität Jena
Dornburger Str. 25
07743 Jena

Univ.-Prof. Dr. med. Winfried März
SYNLAB Holding Deutschland GmbH

Gubener Straße 39
86156 Augsburg
Kontakt:
SYNLAB Akademie
P5,7
68161 Mannheim

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. Stefan Lorkowski
Lehrstuhl für Biochemie und
Physiologie der Ernährung
Institut für Ernährungswissenschaften
und Kompetenzcluster für Ernährung und
kardiovaskuläre Gesundheit (nutriCARD)

Friedrich-Schiller-Universität Jena
Dornburger Str. 25
07743 Jena

Die MoKaRi-Studie ist ein Projekt des Kompetenzclusters für Ernährung und kardiovaskuläre Gesundheit (nutriCARD) Halle-Jena-Leipzig und wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.



nutriCARD

KOMPETENZCLUSTER für ERNÄHRUNG
und KARDIOVASKULÄRE GESUNDHEIT

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Überreicht von

AMGEN[®]

mit freundlicher
Genehmigung von

SYNLAB

**SYNLAB Holding
Deutschland GmbH**

Gubener Str. 39
86156 Augsburg
Germany

Tel. +49 821 52157-0
Fax +49 821 52157-125
info@synlab.com
www.synlab.de

© SYNLAB Holding Deutschland GmbH
Keine Haftung für Irrtümer, Fehler und
falsche Preisangaben. Änderungen
bleiben vorbehalten. Alle Texte, Fotos und
Inhalte unterliegen dem Urheberrecht.
Keine Verwendung ohne ausdrückliche
Erlaubnis des Rechteinhabers.

Stand 01/2023