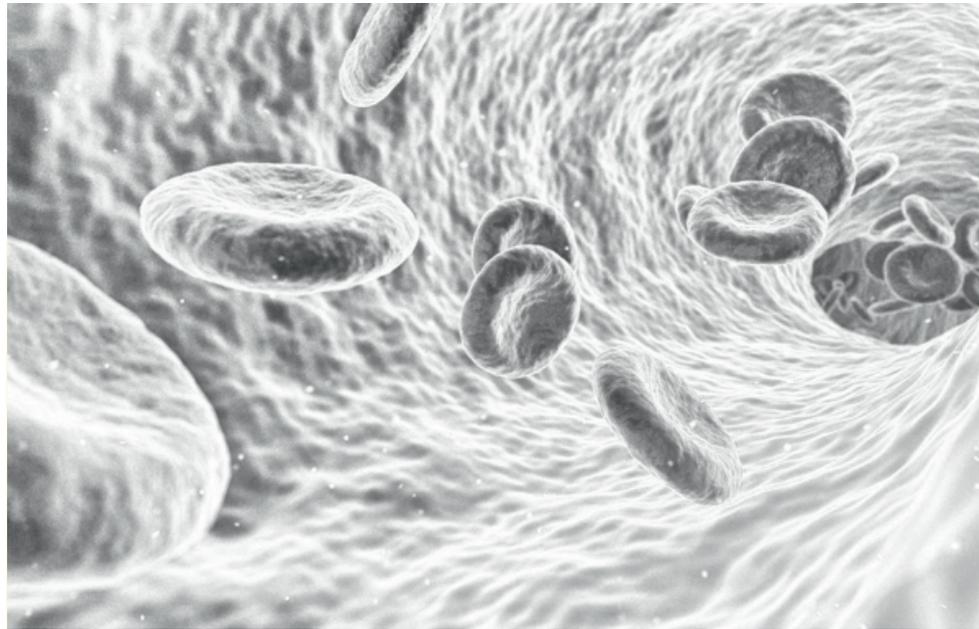


## Metabolisches Syndrom



### Natriumbikarbonat

S2



Dr. med. Dr. PH H. Stradtman  
Innere Medizin & Nephrologie

### Coenzym Q10 und Chrom

S3



Prof. Dr. med. A.-M. Beer  
Naturheilverfahren & Gynäkologie

### Medizinalpilze bei MetS

S3



Prof. Dr. med. Dr. U. Borchard  
Pharmakologie & Toxikologie

### Grapefruitkernextrakt

S4



Prof. Dr. med. D. Müller  
Neurologie & Neurochirurgie

### Semaglutid

S4



Dr. med. K. Dräger  
Orthopädie & Chirurgie

## AKTUELLE STUDIEN FÜR DIE PRAXIS

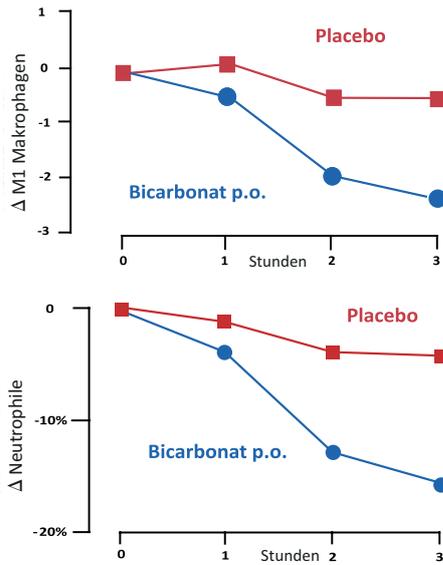
Die Prävalenz des Metabolischen Syndroms (MetS) liegt in Deutschland bei etwa 20 %, Tendenz steigend. Männer sind häufiger betroffen als Frauen. Das sog. "tödliche Quartett" besteht aus Adipositas, arterieller Hypertonie, Insulinresistenz bzw. Glukosetoleranzstörungen und Dyslipoproteinämie. Das MetS erhöht das Risiko für Herz-Kreislauf- und Nierenerkrankungen sowie für kognitiven Abbau. Daneben liegen oft noch eine mitochondriale Dysregulation, Hyperurikämie, chronische, subklinische Entzündungen, Gerinnungsstörungen sowie eine endotheliale Dysfunktion vor. Darüber hinaus ist die nicht-alkoholische Fettlebererkrankung (NAFLD) die hepatische Manifestation der Insulinresistenz sowie des MetS und sogar ein unabhängiger Risikofaktor für eine chronische Nierenerkrankung (CKD – chronic kidney disease).

Ein MetS in der Kindheit, kann die Fertilität beeinträchtigen. In einer Studie kam es häufiger zu ektopen Schwangerschaften, Fehl- und Totgeburten, wenn der Partner eine oder mehrere zusätzliche Komponenten des MetS aufwies. Zudem gibt es Zusammenhänge zwischen dem MetS und der Karzinogenese sowie einem erhöhten Risiko für eine schwere oder tödliche COVID-19 Erkrankung.

Ursachen des MetS sind neben einer genetischen Disposition ein ungesunder Lebensstil. Sinnvoll sind daher v. a. eine anti-entzündliche Ernährung wie die traditionelle Mittelmeerkost, Bewegung, intermittierendes Fasten und eine Gewichtsreduktion. Daneben können Bikarbonat, Coenzym Q10 (CoQ10), Chrom, Grapefruitflavonoide und bestimmte Pilze den Stoffwechsel günstig beeinflussen. *HS*

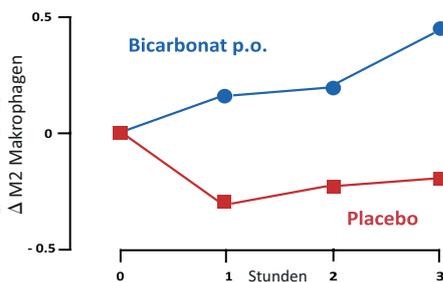
## BIKARBONAT BEI METS UND CKD

### Bicarbonat reduziert Entzündungsreaktionen



M1-Makrophagen und Neutrophile fördern Entzündungsreaktionen, indem sie Zytokine sezernieren. Mod. nach Quelle (4).

### Bicarbonat fördert den Heilungsprozess



M2-Makrophagen fördern den Heilungsprozess einer Entzündung, indem sie anti-inflammatorisch wirkende Botenstoffe sezernieren. Mod. nach Quelle (4).

(1) Syaagy A, et al.: *Nutrients*. 2020 Dec 24;13(1):E40.

(2) López M, et al.: *Eur J Clin Nutr*. 2020 Aug;74(Suppl 1):57-62.

(3) Laboux T, et al.: *Nephrol Ther*. 2019 Dec;15(7):491-497.

(4) Ray SC, et al.: *J Immunol*. 2018; 200(10):3568-86.

(5) Dobre M, et al.: *Nephrol Dial Transplant*. 2019 Aug 14; *gfz*149.

(6) Bellasi A, et al.: *BMC Nephrol*. 2016 Oct 22; 17(1): 158.

(7) Garnier AS, et al.: *Pulse* 2015;3: 229-241.

(8) Boydston K, et al.: *Urology* 2020; 4295 (20) 30428-30433.

(9) Hilton NP, et al.: *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2019 Nov 21;1-7.

Raffinierte Nahrungsmittel, Süßigkeiten und eine eiweißreiche Ernährung sind bei Erwachsenen mit MetS oft auch mit schlechteren Nierenfunktionsparametern assoziiert. Im Gegensatz dazu ist eine vegetarische-Obst-Getreide-, eine Milch-Milchprodukte- und Kartoffel-Ei-Kost mit besseren Nierenfunktionsparametern verbunden (1). Die westliche Ernährung ist säurelastig und fördert eine chronische metabolische Azidose (cmA). Bei stärkerer Ausprägung trägt die cmA zur Progression chronischer Nierenerkrankungen (CKD) bei (2). Andererseits ist die cmA eine häufige Folge der CKD. Internationale Leitlinien empfehlen dann eine Supplementierung mit Natriumbicarbonat, um eine Progression der CKD durch die cmA zu vermeiden (3).

Eindrucksvolle weitere Wirkungen von Bicarbonat per os sind:

- **Antientzündliche Wirkung:** Eine Studie zeigte, dass niedrige Serum-Bicarbonat-Werte signifikant mit erhöhten systemischen Entzündungsmarkern einhergehen. Oral verabreichtes Bicarbonat hemmt pro-inflammatorische Signalwege und hat einen signifikant positiven Einfluss auf die Prognose chronisch entzündlicher Erkrankungen (4).
- **Mortalität sinkt:** Bluthochdruckpatienten mit einem Serum-Bicarbonat-Spiegel von weniger als 22 mmol/l hatten ein signifikant höheres kardiovaskuläres Risiko, verglichen mit Probanden, deren Bicarbonat-Konzentrationen 22 bis 26 mmol/l betragen (5).
- **Verbesserte Insulin-Resistenz:** Der Ausgleich einer cmA durch eine orale Bicarbonat-Zufuhr kann die Insulinresistenz bei Patienten mit CKD senken und somit die Insulinsensitivität erhöhen (6).
- **Multimorbidität:** Eine behandlungsbedürftige cmA kann oft schon in der Prädialysephase beobachtet werden. Sie forciert neben dem Fortschreiten einer Niereninsuffizienz, auch die Arteriensteifigkeit und erhöht das Risiko für Arteriosklerose und kardiovaskuläre Ereignisse (7).

### Galenik, Bioverfügbarkeit und Verträglichkeit

Viele Patienten vertragen alkalisierende Mittel wie z. B. Kaliumzitat wegen der Nebenwirkungen (Hyperkaliämie, Magen-Darm-Störungen etc.) nicht gut. Zudem funktioniert die alkalisierende Wirkung nur über den Leberstoffwechsel. Alternative Basenpräparate, wie z. B. der physiologische Puffer Bicarbonat, erweisen sich als genauso effektiv aber nebenwirkungsärmer. Internationale Richtlinien empfehlen zum Ausgleich der cmA Natriumbicarbonat. Als anwendungssicher und wirksam haben sich Bicarbonat-Präparate mit einer magensaftresistenten Galenik als Goldstandard etabliert (8, 9)

Wegen besserer Bioverfügbarkeit und weniger gastrointestinalen Nebenwirkungen empfiehlt eine interdisziplinäre Kommission Bicarbonat ausschließlich in magensaftresistenter Galenik einzunehmen. Pharmakologisch sinnvoll sind dabei Präparate, die eine schnelle und komplette Freisetzung des Wirkstoffes im oberen Dünndarm gewährleisten (z. B. bicaNorm®, sodaNorm®).

## CoQ10 ANTIINFLAMMATORISCH UND ANTIOXIDATIV

Laut einer Meta-Analyse erhöhten sich bei Patienten mit MetS durch eine CoQ10-Supplementierung die Adiponektin-Spiegel. Zudem sanken die Entzündungsmarker im Vergleich zur Placebo-Gruppe signifikant. CoQ10 wird ferner mit einer Verbesserung der Lipidperoxidation (Verringerung der Malondialdehyd-Werte) in Verbindung gebracht, begleitet von einer besseren Glukosekontrolle und Leberfunktion (1). In einer weiteren Studie wiesen 94 % der Patienten mit Mundhöhlenkarzinomen Ubiquinon-Defizite auf. Die Ubiquinon-Level waren positiv mit den HDL-Cholesteroll-Werten und negativ mit Hypertriglyzeridämie und dem MetS-Risiko assoziiert (2).

Mögliches Präparat: O10 Bio-Oinon Gold®

AMB

- (1) Dłudla PV, et al.: Coenzyme Q10 supplementation (...) in conditions of metabolic syndrome: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Mol Sci.* 2020 May 4;21(9):3247.
- (2) Chan M-Y, et al.: The risks of ubiquinone and  $\beta$ -carotene deficiency and metabolic disorders in patients with oral cancer. *BMC Cancer.* 2020 Apr 15; 20 (1): 310.

## CHROM VERSTÄRKT INSULINWIRKUNG

In einer Studie mit 2.141 MetS-Patienten und 2.141 gesunden Kontrollpersonen waren die Plasma-Chromwerte in der MetS-Gruppe geringer, als in der anderen Gruppe, und die Chrom-Level reduzierten sich zunehmend mit der Anzahl an MetS-Komponenten. Demnach besteht eine Beziehung zwischen den Plasma-Chrom-Spiegeln und einem hohen Taillenumfang, hohen Triglyzerid- und Blutglukosewerten (1). In einer Studie mit 70 MetS-Patienten und beeinträchtigter Glukosetoleranz reduzierte sich unter Chrom signifikant der Ruhepuls, was eine verminderte Sympathikus-Aktivität widerspiegelt und das kardiovaskuläre Risiko vermindern kann (2). In 2 weiteren Studien konnten u. a. die Nüchternblutzuckerwerte durch Bio-Chrom ChromoPrecise®, dem einzigen organischen Chromhefe-Präparat in der EU, gesenkt werden (3, 4). Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) bestätigt, dass diese Chromhefe bis zu 10-mal besser vom Körper aufgenommen wird, als andere Chromformen. Im Vergleich dazu deuten mehrere Fallstudien auf nachteilige Wirkungen von Chrompicolinat hin, weshalb von einer Nahrungsergänzung mit dieser Chromverbindung abgeraten wird (5).

AMB

- (1) Chen S, et al.: *Nutr J.* 2020 Sep 23; 19 (1): 107.
- (2) Nussbaumerova B, et al.: *Biol Trace Elem Res.* 2018 Jun; 183 (2): 192-199.
- (3) Racek J, et al.: *Biol Trace Elem Res.* 2013 Oct; 155 (1): 1-4.
- (4) Racek J, et al.: *Biol Trace Elem Res.* 2006 Mar; 109(3): 215-230.
- (5) Behrens I: *Raus aus der Falle. Pharmazeutische Zeitung online* Nov. 2020.

## MEDIZINALPILZE BEIM METS

Medizinalpilze sind fettarm, reich an Ballaststoffen und ungesättigten Fettsäuren. Darüber hinaus enthalten sie als bioaktive Bestandteile Polysaccharide (v. a.  $\beta$ -Glucane), Alkaloide, Steroide, Polyphenole und Terpenoide. Studien haben ergeben, dass frische Speisepilze und standardisierte Pilzextrakte antiadipöse, kardioprotektive und antidiabetische Eigenschaften haben und damit hilfreich sind, um ein MetS und damit verbundene Erkrankungen komplementär zu behandeln (1). Insbesondere Reishi (*Ganoderma lucidum*) wirkt antioxidativ, verbessert die Insulinresistenz und die Lebensqualität bei Patienten mit MetS (2). Auch der Champignon (*Agaricus bisporus*) enthält antioxidative und anti-inflammatorische Stoffe, die bei Erwachsenen mit Typ-2-Diabetes-Prädisposition hilfreich sind (3). Maitake (*Grifola frondosa*) hat lipidsenkende, antihypertensive, hypoglykämische und antioxidative Eigenschaften. Einige dieser Effekte könnten mit einer Mikrobiom-Modulation zusammenhängen (4). Mögliche Präparate: Reishi Extrakt + Pulver Kapseln, Champignon Extrakt Kapseln, Maitake Extrakt Kapseln von HAWLIK. UB



Reishi verbessert die Lebensqualität

- (1) Tung Y-T, et al.: *Curr Pharm Des.* 2020;26(39):4970-4981.
- (2) Ishimoto Y, et al.: *Int J Med Mushrooms.* 2017;19(1)1-16.
- (3) Calvo MS, et al.: *Plant Foods Hum Nutr.* 2016;71(3):245-51.
- (4) Jian-Yong Wu, et al.: *Foods* 2021;10(1):95.

## KONSENS: GRAPEFRUIT-FLAVONOIDE BEIM METS

Verschiedene Studien deuten darauf hin, dass Grapefruitflavonoide (GF) eine adjuvante und präventive Therapieoption beim MetS sein können. Unter der Moderation von Herrn Prof. Dr. med. André-Michael Beer, Direktor der Klinik für Naturheilkunde in Hattingen, haben 10 renommierte, medizinische Experten 10 Thesen zum Wirkspektrum von GF auf ausgewählte Symptome des MetS diskutiert. Themen waren u. a. die Rolle von GF als Radikalfänger, Sauerstoff-Quencher und Wasserstoff-Donatoren sowie deren Modulierungsfunktion auf verschiedene Signalwege, die an der Adipositas-Entstehung beteiligt sind. Das Citrus-Flavanon Naringenin, das v. a. in Grapefruits enthalten ist, wirkt zudem entzündungshemmend. Es erscheint deshalb auch als eine mögliche nichtmedikamentöse Strategie gegen COVID-19 (1).

In dem Konsensus-Papier, das in der Ausgabe 03/20 des zaen-Magazins, der Fachzeitschrift der Ärzte für Naturheilverfahren und Regulationsmedizin e. V., publiziert wurde, kamen die Experten zu dem Schluss, dass die zahlreichen Wirkungen von GF unterschiedliche therapeutische Targets beim MetS betreffen. Als reichhaltige und konzentrierte Quelle von GF gelten u. a. Extrakte aus Grapefruitkernen und -schalen, wobei jedoch die pharmazeutische Qualität entscheidend ist (2).

Mögliches Präparat: Citrobiotic®

DM



(1) Tutunchi H, et al.: Naringenin, a flavanone with antiviral and anti-inflammatory effects: A promising treatment strategy against COVID-19. *Phytotherapy Res.* 2020 Dec;34(12):3137-3147.

(2) Beer AM, et al.: 10 Experten – 10 Thesen: Grapefruitflavonoide beim metabolischen Syndrom. *Zaen-Magazin* 2020;(12)3: 60-61.

## SEMAGLUTID SENKT BLUTZUCKER, -DRUCK, GEWICHT

Das einmal wöchentlich injizierbare GLP-1-Analogon Semaglutid (ein Inkretinmimetikum) hat die EU-Zulassung für die Monotherapie des Typ-2-Diabetes und auch als Bestandteil einer Kombinationstherapie, wenn eine Metformin-Therapie aufgrund von Unverträglichkeit oder Kontraindikationen ungeeignet ist. Bei GLP-1 handelt es sich um ein körpereigenes Darmhormon, das als Reaktion auf die Nahrungsaufnahme freigesetzt wird, um den Blutzuckerspiegel zu regulieren. Es führt zur Ausschüttung von Insulin und Glukagon und dämpft den Appetit. GLP-1-Analoga wie Semaglutid ahmen diese Wirkung nach und senken darüber hinaus den Blutdruck und können bei stark übergewichtigen Patienten durch ein frühzeitig einsetzendes Sättigungsgefühl die Gewichtsabnahme erleichtern.

Die Zulassungsstudie von Ozempic® wies eine überlegene sowie nachhaltige Senkung des HbA<sub>1c</sub>-Werts und des Körpergewichts gegenüber Vergleichspräparaten nach. Es kam auch zu kardiovaskulären Vorteilen und einer statistisch signifikanten Reduktion der diabetischen Nephropathie im Vergleich zur Standardtherapie (1).

KD

(1) Red.: Semaglutid erhält Zulassung. *MMW Fortschr Med.* 2018; 160(9):58.

## Impressum

### Verlag und Herausgeber (V.i.S.d.P.)

B + S Pharma Consulting GmbH,  
Wiker Straße 60, 24106 Kiel,  
Tel.: (0431) 99798-16, Fax: (0431) 99798-22

**Erscheinungsweise:** Auflage 20.000

### Chefredaktion

Dr. med. Dr. Public Health Herbert  
Stradtman, Innere Medizin, Nephrologie,  
Rehabilitationswesen, Bad Wildungen (HS)

### Redaktion (alphabetisch)

Prof. Dr. med. André-Michael Beer, Naturheil-  
verfahren, Gynäkologie, Hattingen (AMB)

Prof. Dr. med. Dr. Ulrich Borchard,  
Pharmakologie, Düsseldorf (UB)

Dr. med. Katja Dräger, Orthopädie und  
Chirurgie, Damp (KD)

Prof. Dr. med. Dieter Müller, Neurologie und  
Neurochirurgie, Hamburg (DM)

**Preis pro Ausgabe:** 14,90 €

Die Beiträge auf den Beilagen liegen in der Verantwortung der Hersteller und spiegeln nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Für Angaben bzgl. der Dosierungen von Medikamenten kann der Verlag keine Gewähr übernehmen. Alle Verwertungsrechte liegen beim Verlag, Nachdruck nur mit Genehmigung.