

Nahrung für die Seele

Dr. med. Timur Liwinski



Interessenkonflikte :

- Medical Advisory Board Mason & Lanz Metabolic Solutions

Studienarten



Deskriptiv

Beobachtend



Experimentell

+ Physiologisch
plausibel

Neurotransmitter-Theorie psychischer Störungen

Serotonin

- › Depression, Angst, Zwänge

Noradrenalin

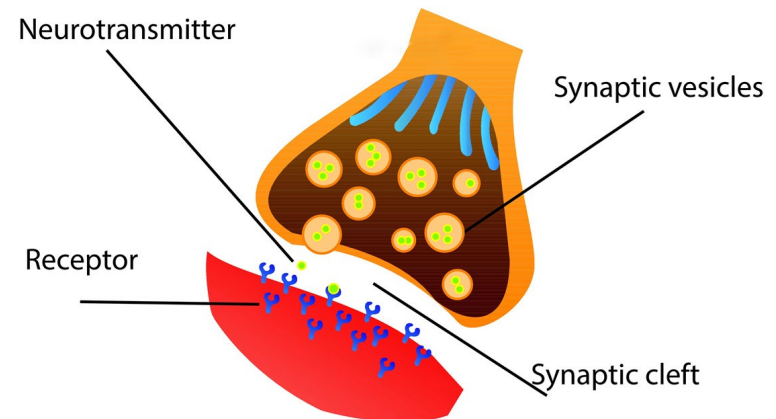
- › Depression, ADHS

Dopamin

- › Schizophrenie, ADHS

Glutamat / GABA

- › Schizophrenie, Depression, Angst



Hillhouse, Todd M, and Joseph H Porter. "A brief history of the development of antidepressant drugs: from monoamines to glutamate." *Experimental and clinical psychopharmacology* vol. 23,1 (2015): 1-21. doi:10.1037/a0038550

<https://mood-disorders.co.uk/glossary/what-is-a-neurotransmitter>

Grenzen von Psychopharmaka

- › Keine zuverlässigen Tests
- › Innovationen selten
- › Verbesserungswürdige Ansprechraten:
 - › Antipsychotika: 51% (Placebo 30%)
 - › Antidepressiva: 50% (Placebo 40%)



Leucht, Stefan et al. "Sixty Years of Placebo-Controlled Antipsychotic Drug Trials in Acute Schizophrenia: Systematic Review, Bayesian Meta-Analysis, and Meta-Regression of Efficacy Predictors." The American journal of psychiatry vol. 174,10 (2017): 927-942.
doi:10.1176/appi.ajp.2017.16121358

McCormack, James, and Christina Korownyk. "Effectiveness of antidepressants." BMJ 360 (2018).

<https://tinyurl.com/bdzmrtpe>

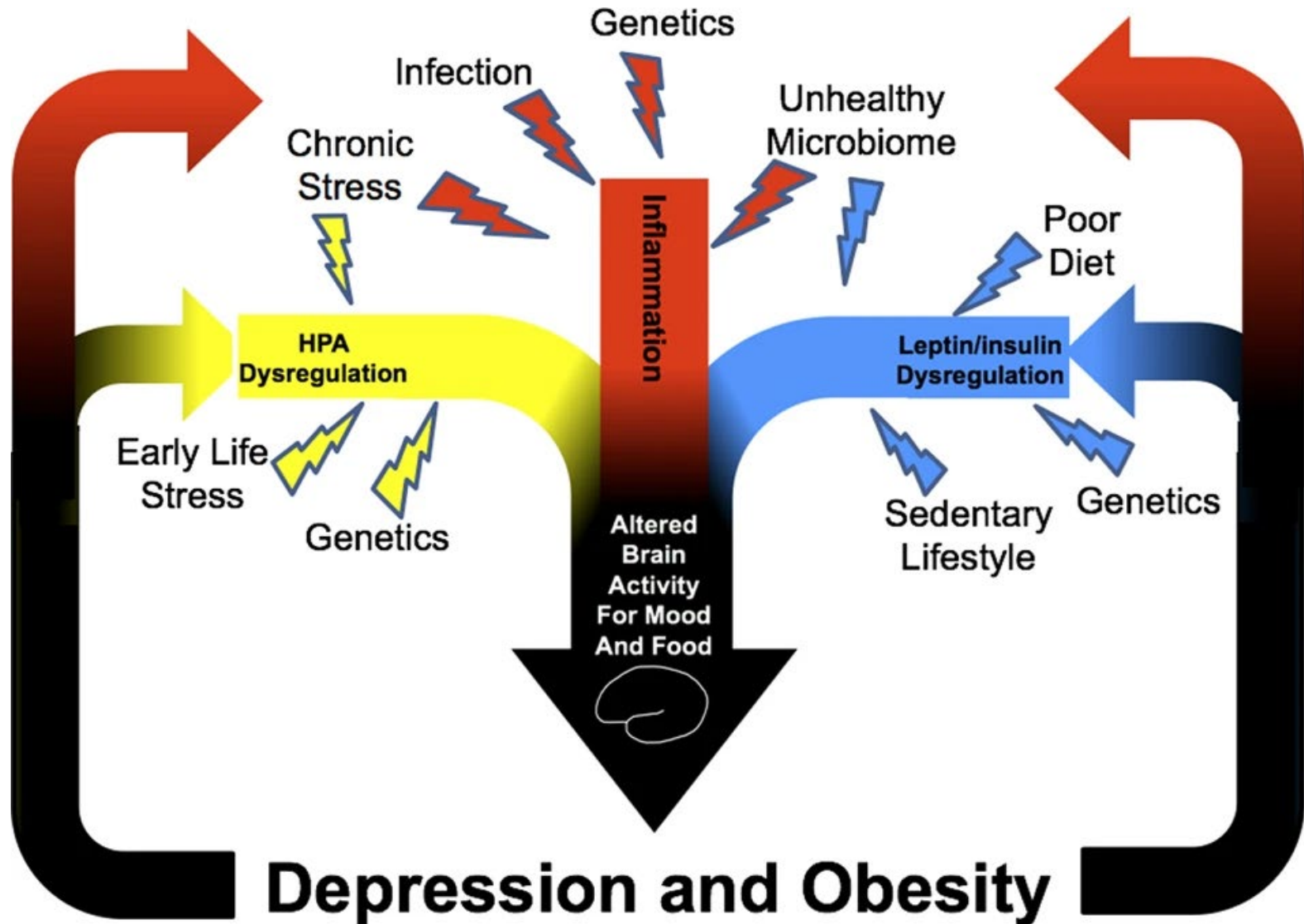
Lebensmittel liefern die Bausteine und den Treibstoff des Gehirns



Cusick, Sarah E., and Michael K. Georgieff. "The role of nutrition in brain development: the golden opportunity of the "first 1000 days"." The Journal of pediatrics 175 (2016): 16-21.

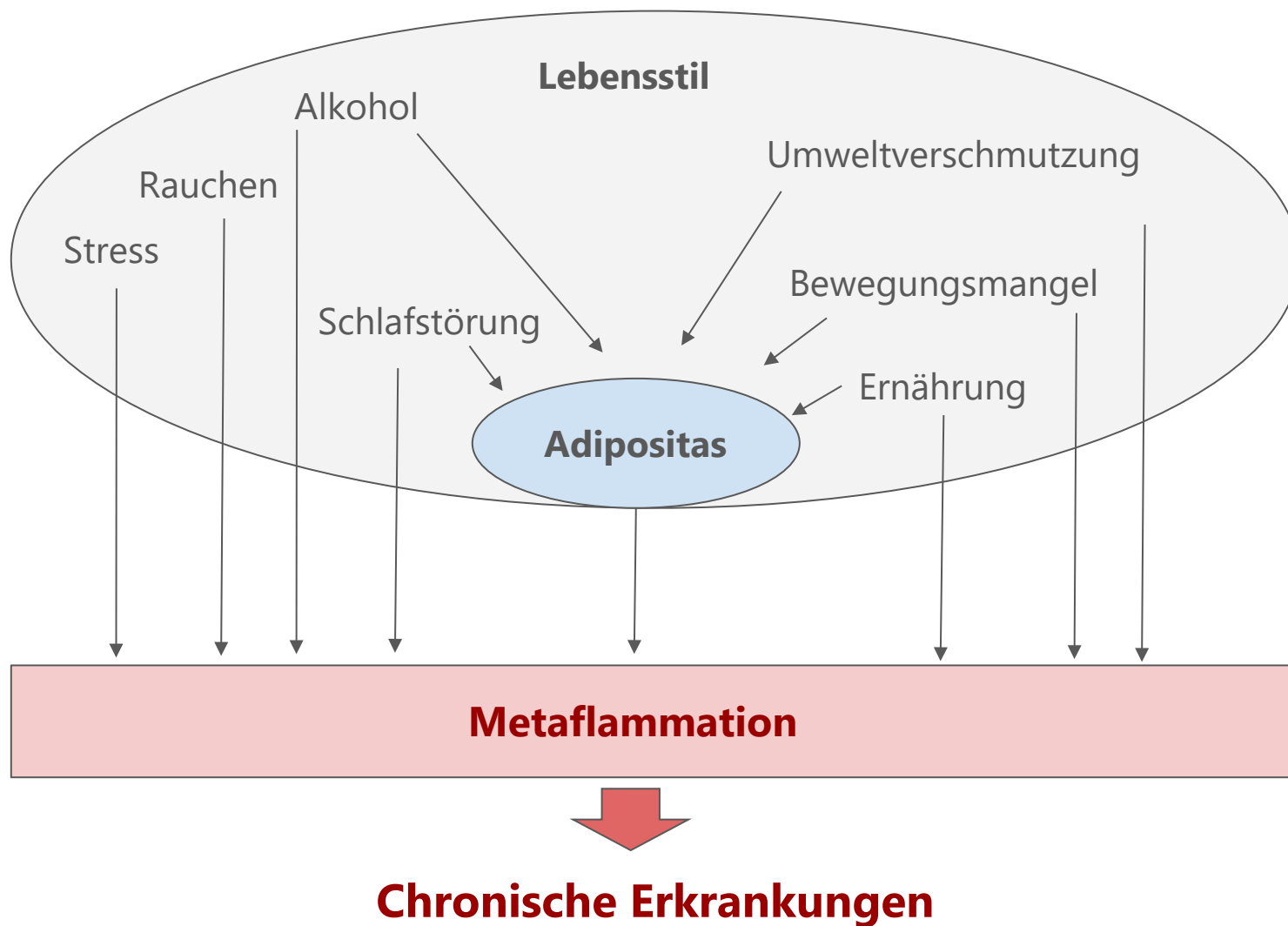
<https://tinyurl.com/3ndbrdue>

Metabolische und psychische Gesundheit gehören zusammen



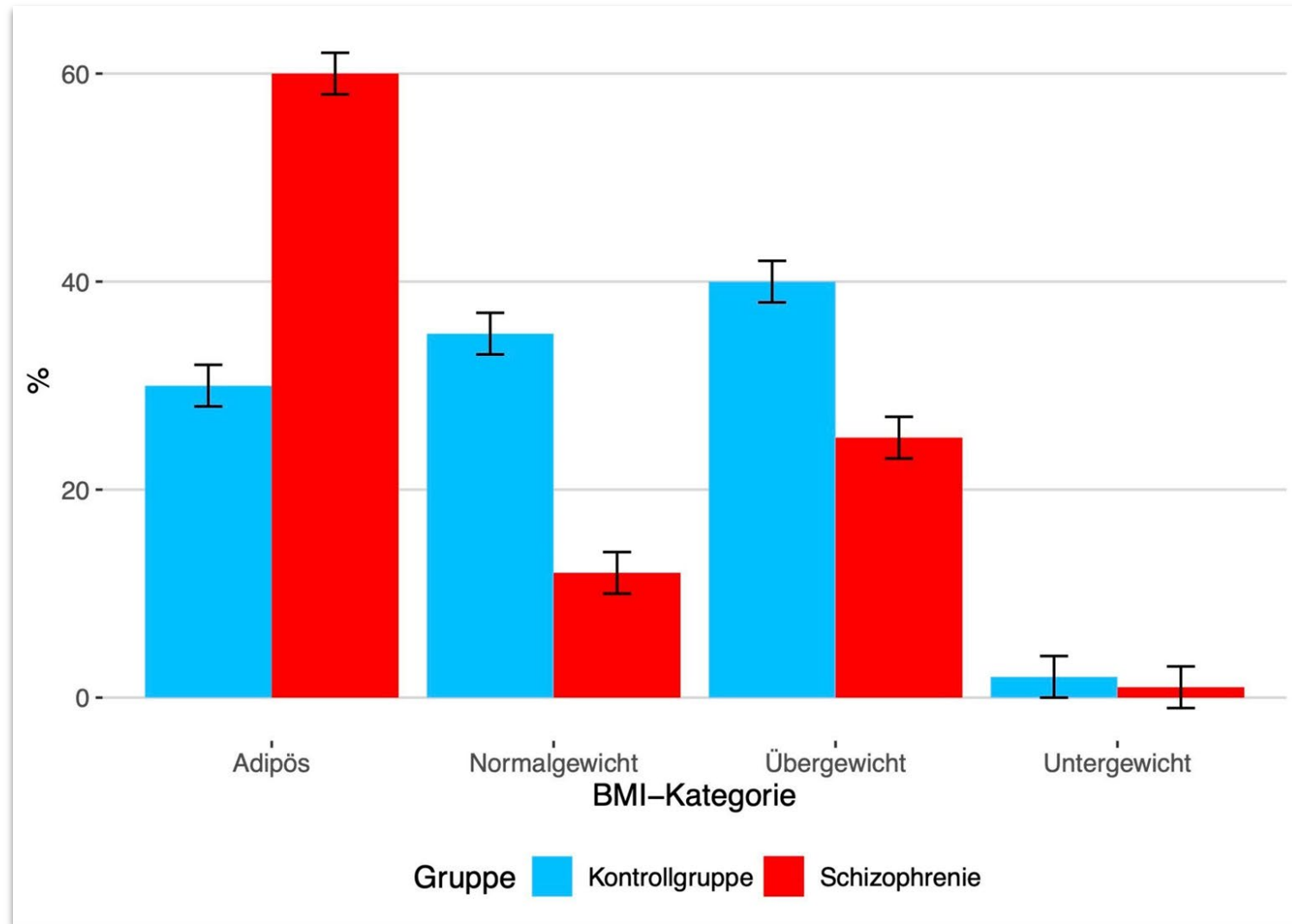
Milaneschi, Y., Simmons, W.K., van Rossum, E.F.C. et al. Depression and obesity: evidence of shared biological mechanisms. *Mol Psychiatry* 24, 18–33 (2019)

Metabolismus + Inflammation = Metaflammation

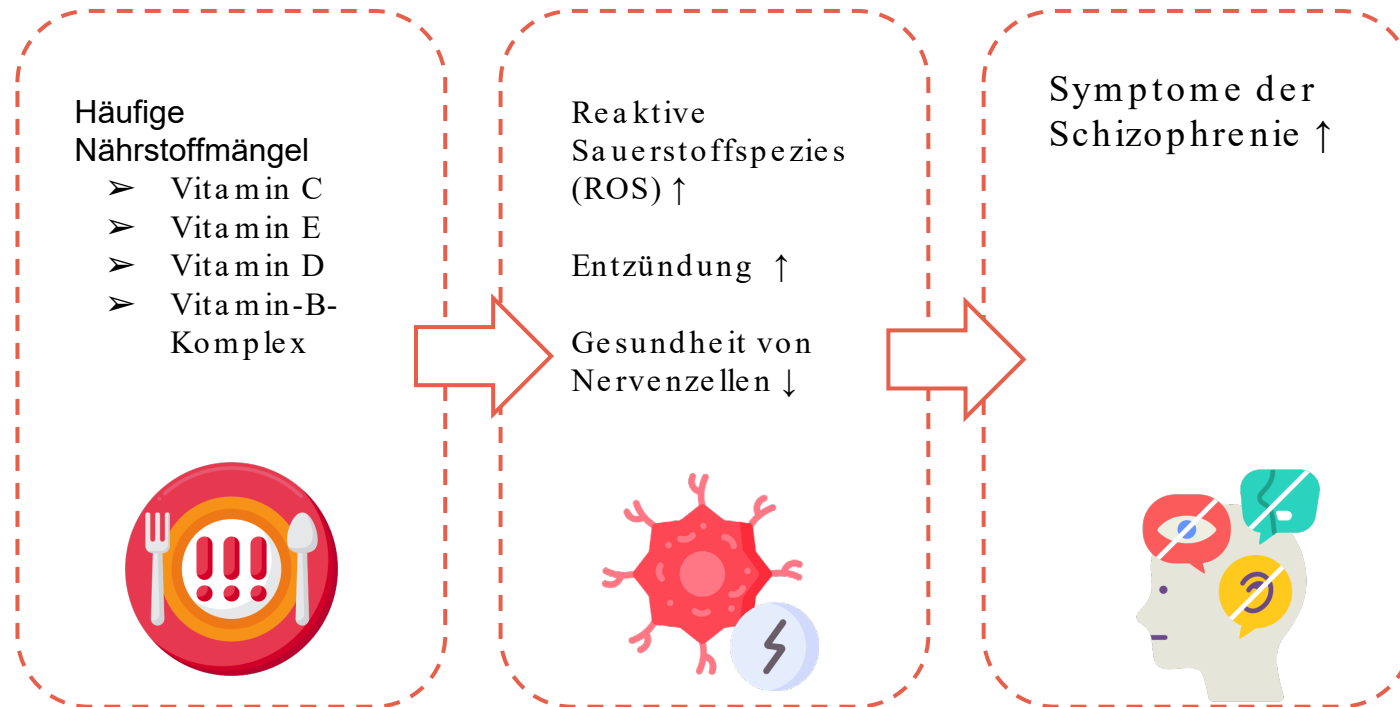


Więckowska-Gacek, Angelika, et al. "Western diet as a trigger of Alzheimer's disease: From metabolic syndrome and systemic inflammation to neuroinflammation and neurodegeneration." Ageing research reviews 70 (2021): 101397.

Schizophrenie und Adipositas



Schizophrenie und Nährstoffmangel



Immuno-metabolische Depression (IMD)

- Depression betrifft >264 Mio. Menschen weltweit
- Kostenpunkt in Europa 92 Milliarden Euro/Jahr



Immun - und metabolische Dysregulation (Metaflammation) bei ca. 30% aller depressiven Episoden

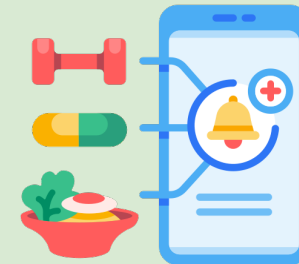


Morbidität und Therapieresistenz erhöht

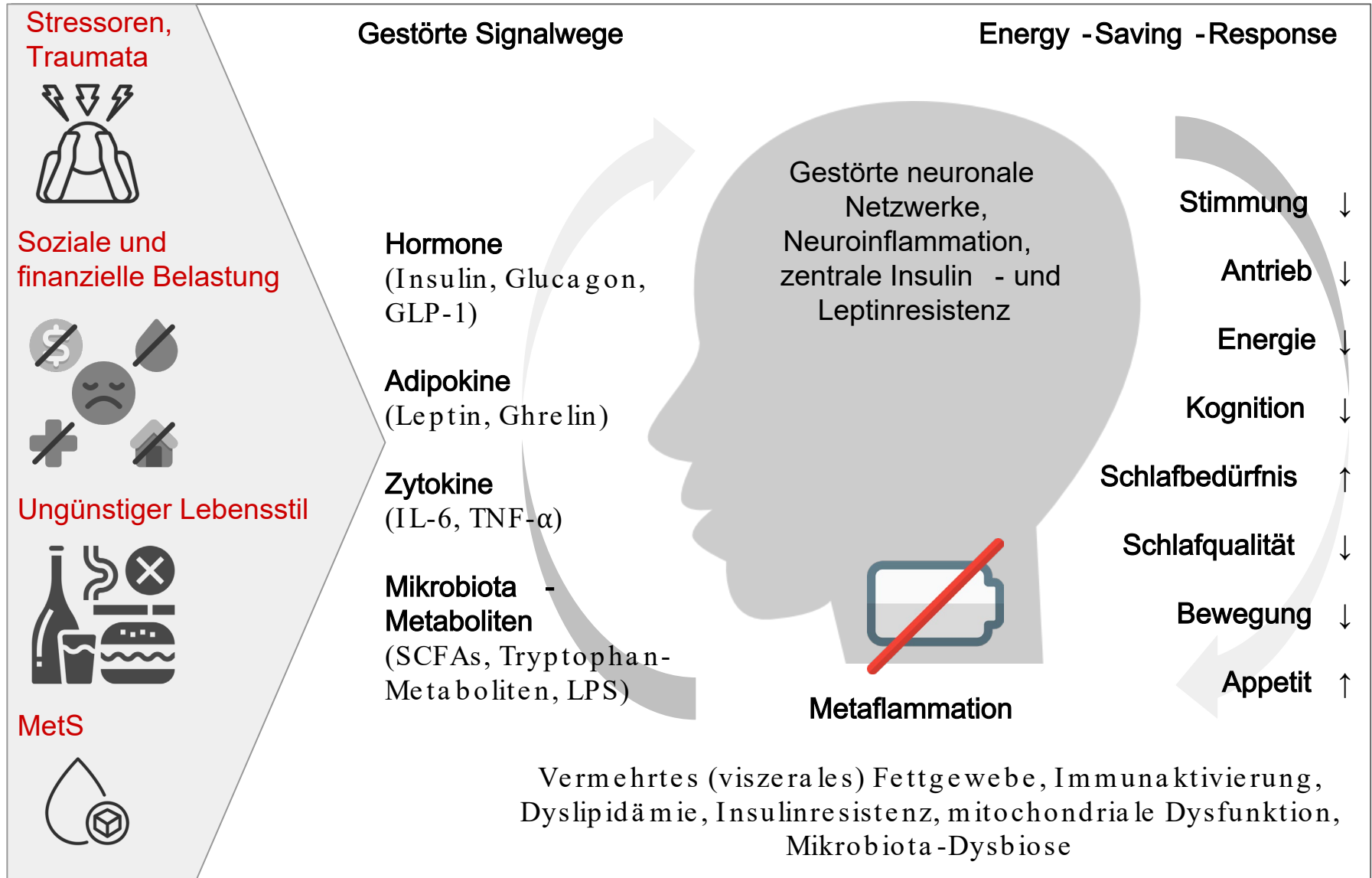
Lebensstil-Interventionen und metabolische Therapeutika



Precision Psychiatry: gezielte personalisierte Interventionen



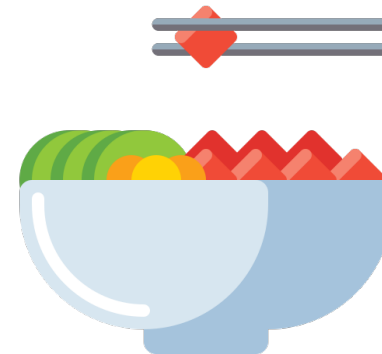
Immuno-metabolic depression (IMD)



Ernährungspsychiatrie

Ernährungspsychiatrie («Nutritional Psychiatry») untersucht, wie Ernährung, Nährstoffe und das Darmmikrobiom das Gehirn und die psychische Gesundheit beeinflussen.

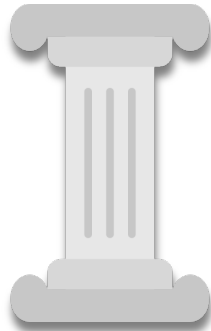
Ziel ist es, Ernährung und nährstoffbasierte Ansätze gezielt zur Prävention und Behandlung psychischer Erkrankungen einzusetzen.



Säulen der Ernährungspsychiatrie

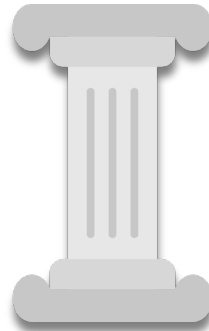
Was braucht ein gesundes Gehirn?

1 Nährstoffe



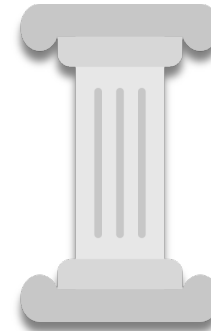
Alle essentiellen
Nährstoffe in
ausreichender
Menge

2 Energie



Ausreichend und
gut verwertbare
Energieträger

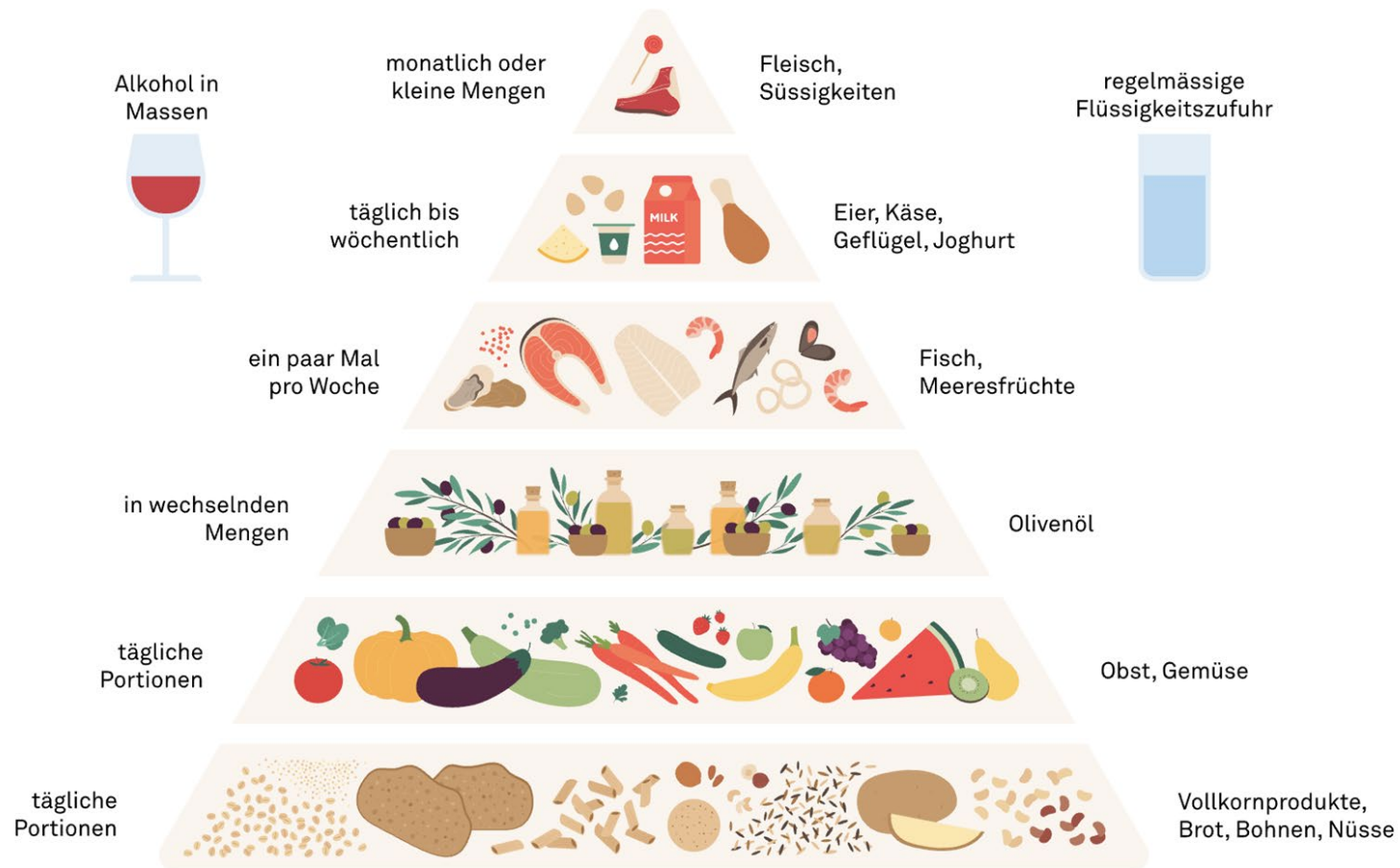
3 Schutz



Vermeiden
schädlicher
Substanzen

Ede, G. (2024). Change Your Diet, Change Your Mind: A Powerful Plan to Improve Mood, Overcome Anxiety, and Protect Memory for a Lifetime of Optimal Mental Health. Balance.

Mediterrane Ernährung



<https://www.mdpi.com/2072-6643/13/1/7>

<https://www.health.harvard.edu/blog/a-practical-guide-to-the-mediterranean-diet-2019032116194>

<https://www.helsana.ch/de/blog/ernaehrung/gewicht-abnehmen/mittelmeerdiaet.html>

Standard American Diet vs MedDiet

kommt es darauf an, was drin ist, oder was nicht drin ist?!

Raffinierte Kohlenhydrate



Zucker



Minderwertige Fette und Öle



Zusatzstoffe

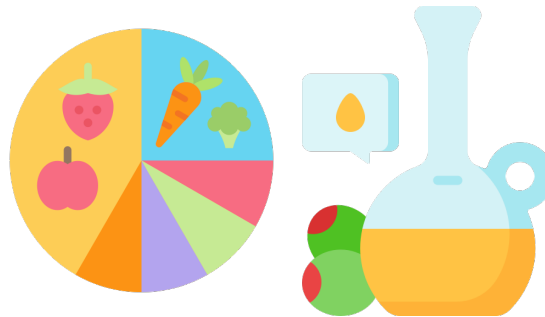


Lebenswichtige Nährstoffe



<https://neuroreserve.com/blogs/articles/a-comparative-guide-to-the-mediterranean-diet-vs-standard-american-diet>

Wirkmechanismen der MedDiet



Gemüse
& Früchte

Gewürze

Natives
Olivenöl

Vollkorn &
Hülsenfrüchte

Nüsse

Fisch &
Meeresfrüchte

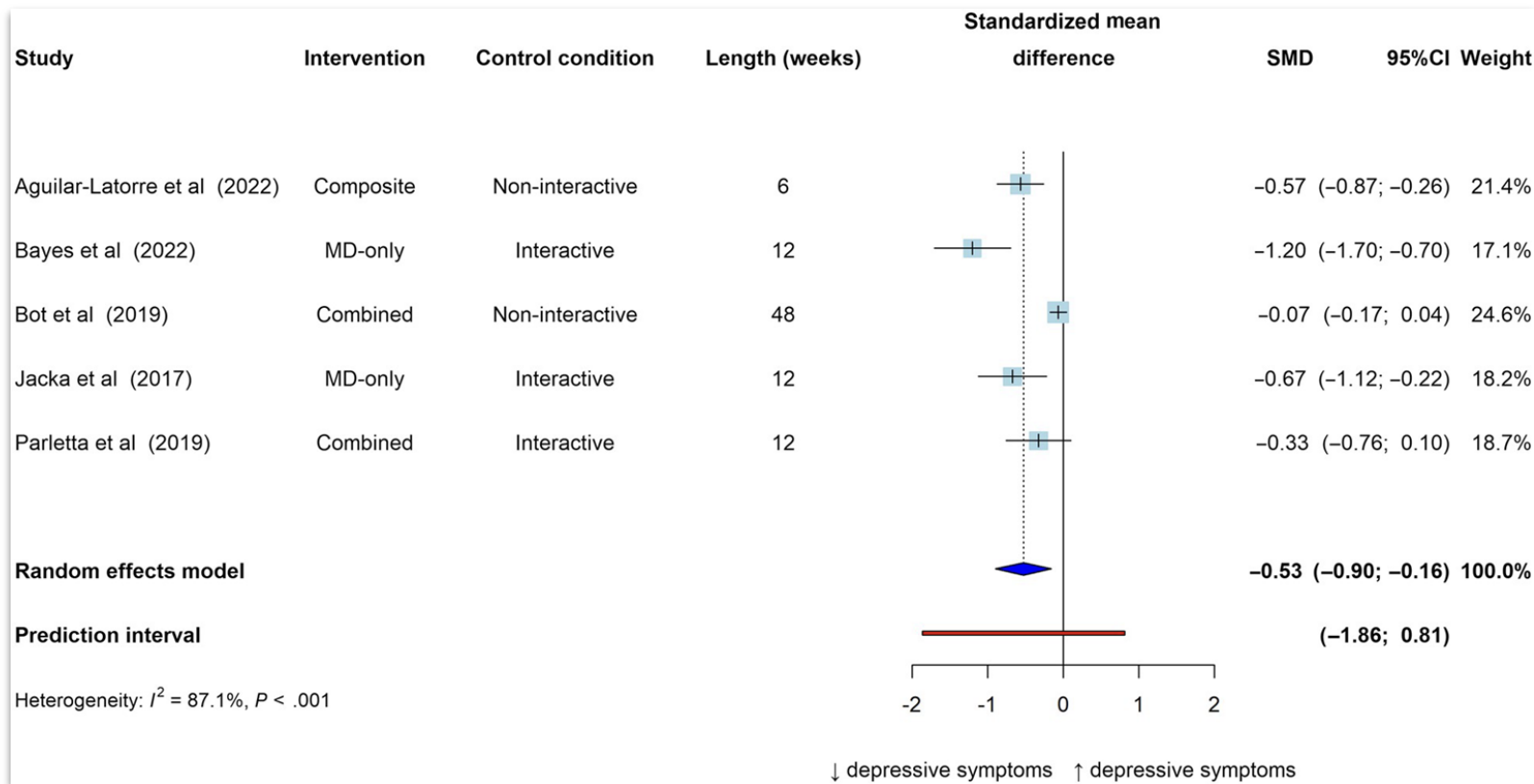
Polyphenole ↑
Antioxidantien ↑
Ballaststoffe ↑

Mikronährstoffe ↑
Prä- und Probiotika ↑

$\Omega 3 / \Omega 6$ Ratio ↑
Glykämische Index ↓

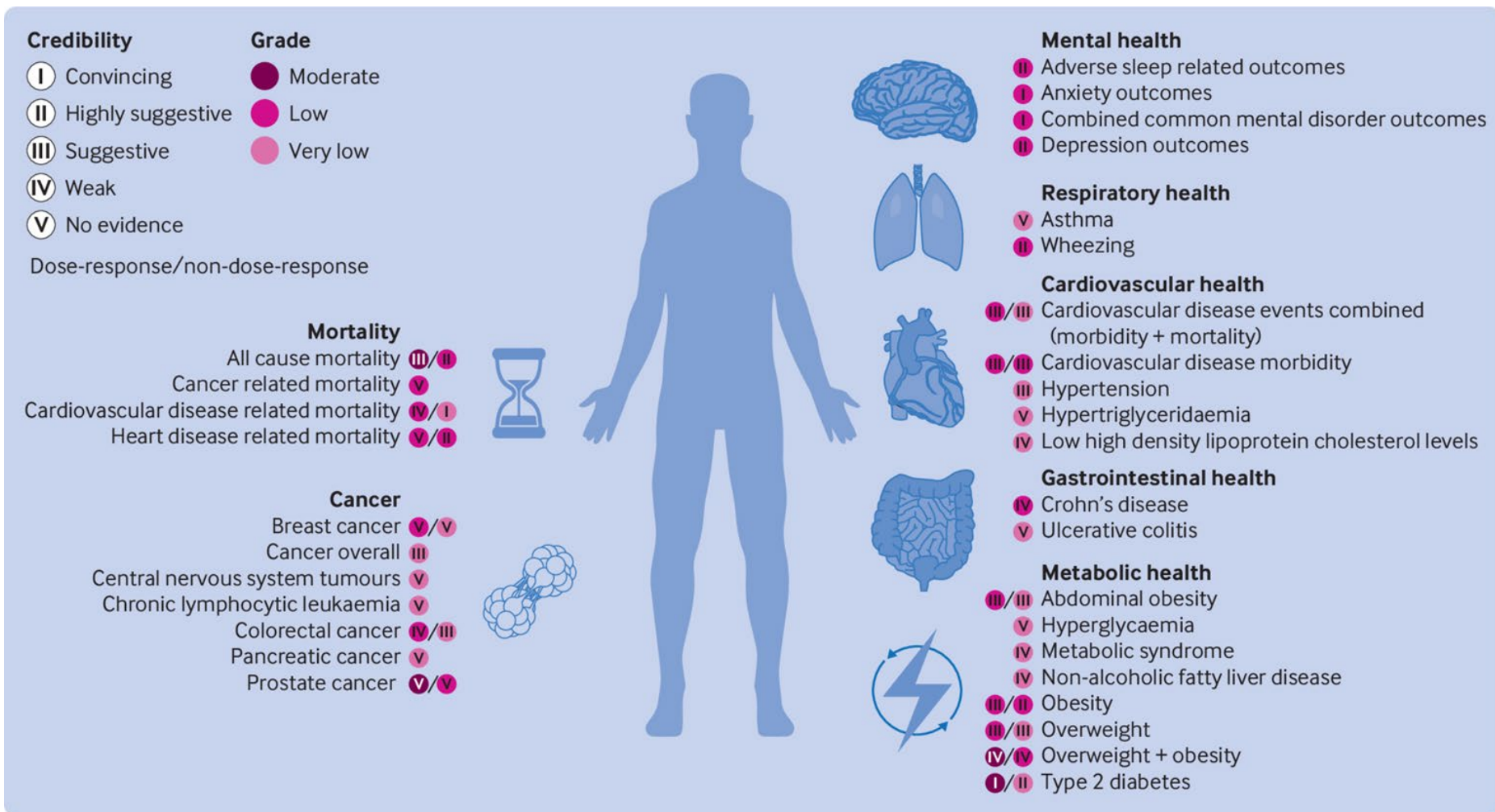
Entzündung ↓

MedDiet alleine reicht nicht für alle Patienten.



Bizzozzero-Peroni, Bruno, et al. "The impact of the Mediterranean diet on alleviating depressive symptoms in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials." Nutrition Reviews (2024): nuad176.

Hochverarbeitete Lebensmittel und menschliche Gesundheit



Lane, Melissa M et al. "Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: umbrella review of epidemiological meta-analyses." BMJ (Clinical research ed.) vol. 384 e077310. 28 Feb. 2024, doi:10.1136/bmj-2023-077310

Metabolische Psychiatrie

Intervention	Immunaktivierung (Mikrogliaaktivierung, IL-1 β , IL-6, TNF- α , hsCRP)	Mikrobiom	Mitochondriale Funktion	Insulin- Signalweg
Orale Antidiabetika (v. a. Pioglitazon) 	✓		✓	✓
GLP-1-RA 	✓		✓	✓
WFKD (Keto) 	✓	✓	✓	✓
MedDiet 	✓	✓		✓
Bewegung 	✓	✓	✓	✓

WFKD = Wohl formulierte ketogene Ernährungstherapie

→ Ketose-induzierende Diät, reich an gesunden Fetten, mit Fokus auf Mikronährstoffausgleich und Entzündungsreduktion.

MedDiet = Mediterrane Diät

→ Pflanzlich betonte Ernährung mit viel Obst, Gemüse, Olivenöl, Nüssen, Fisch & moderatem Weinkonsum.

Das Mikrobiom in Zahlen

100 Billionen symbiotische Mikroben bilden das Mikrobiom eines Menschen. Das sind **mehr Mikroben als Sterne in der Milchstraße**.

95% unseres Mikrobioms befindet sich im Magen-Darm-Trakt.

Die Anzahl der Gene in unserem Mikrobiom ist **150 x größer** als die der Gene unseres Genoms.

Wir haben **1,3 x mehr Mikroben als menschliche Zellen**.

Mehr als 10.000 mikrobielle Arten am und im menschlichen Körper wurden bisher von Forschern identifiziert.

95%

90%

5:1

2 Kg

Das Mikrobiom in unserem Darm kann **bis zu 2 Kg** wiegen.

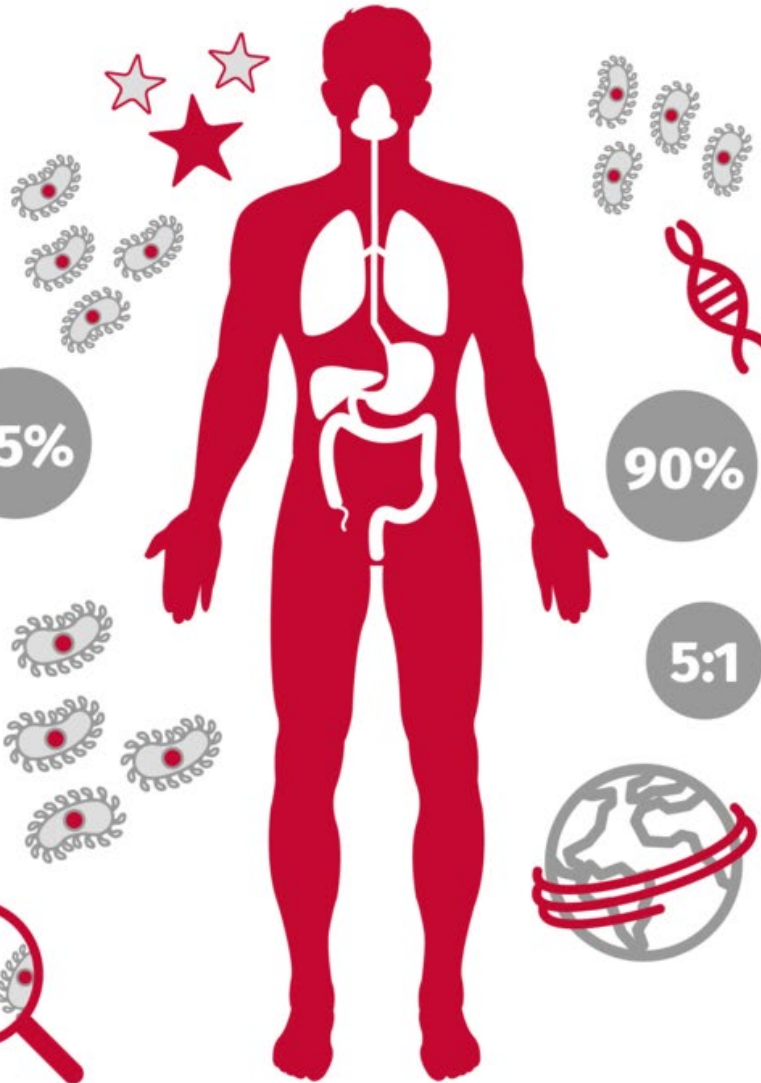
Das Mikrobiom ist medizinisch **zugänglicher und anpassbarer** als die menschliche DNA.

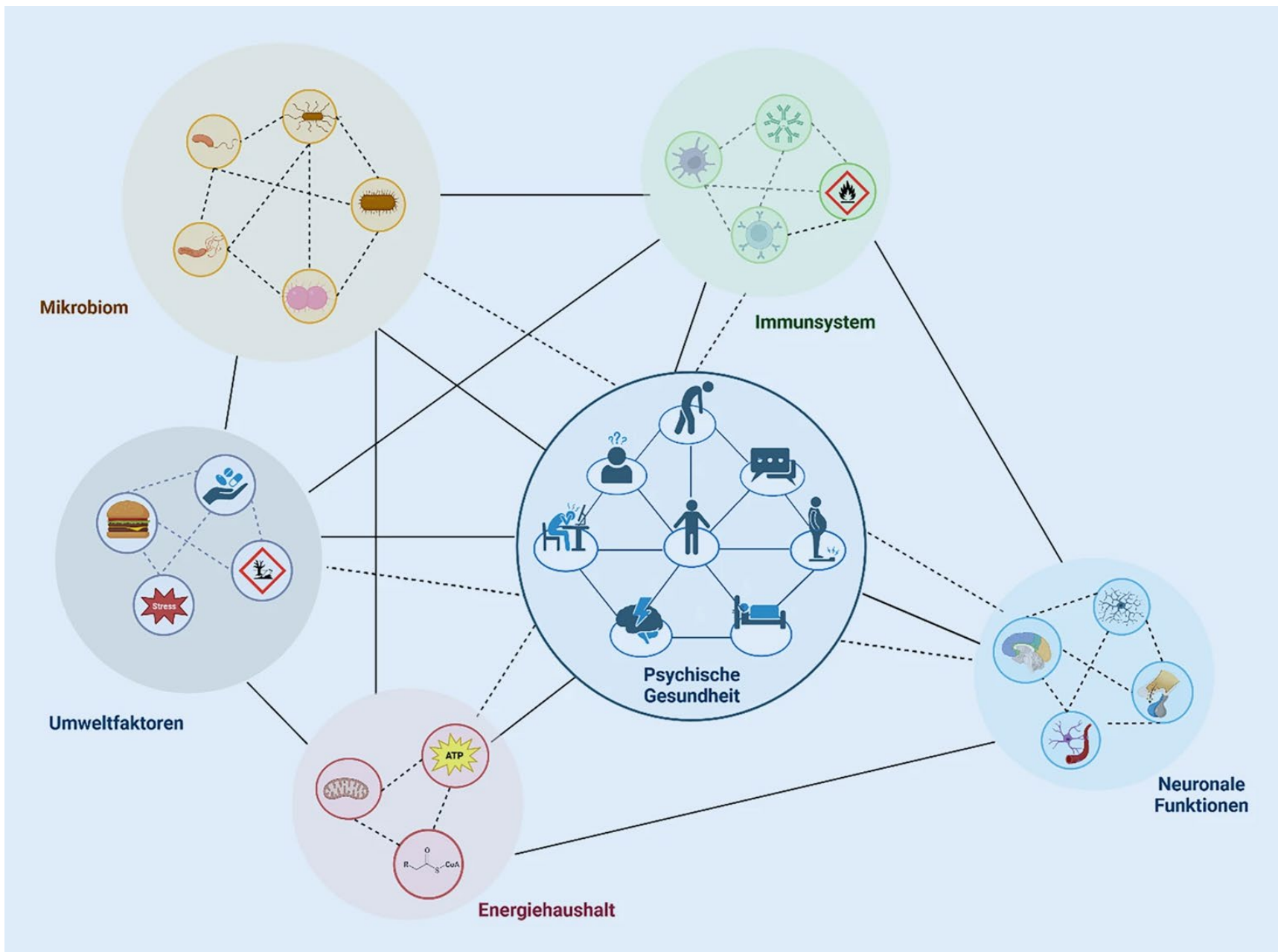
Es wird angenommen, dass **90% der Krankheiten** meist auf den Darmtrakt und die Gesundheit des Mikrobioms zurückzuführen sind.

Auf **5 Viren** in der Darmflora kommt **ein Bakterium**.

Die Mikroben eines Menschen würden aneinander gereiht **2,5 mal die Erde umfassen**.

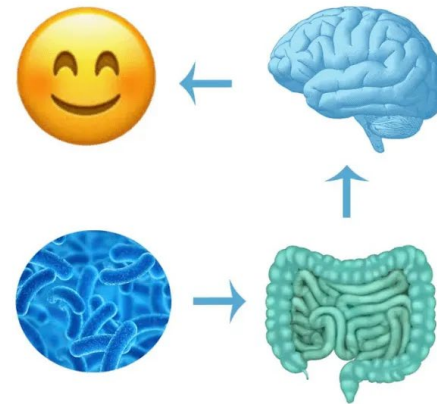
Jedes einzelne Mikrobiom ist so **einzigartig wie ein Fingerabdruck**.



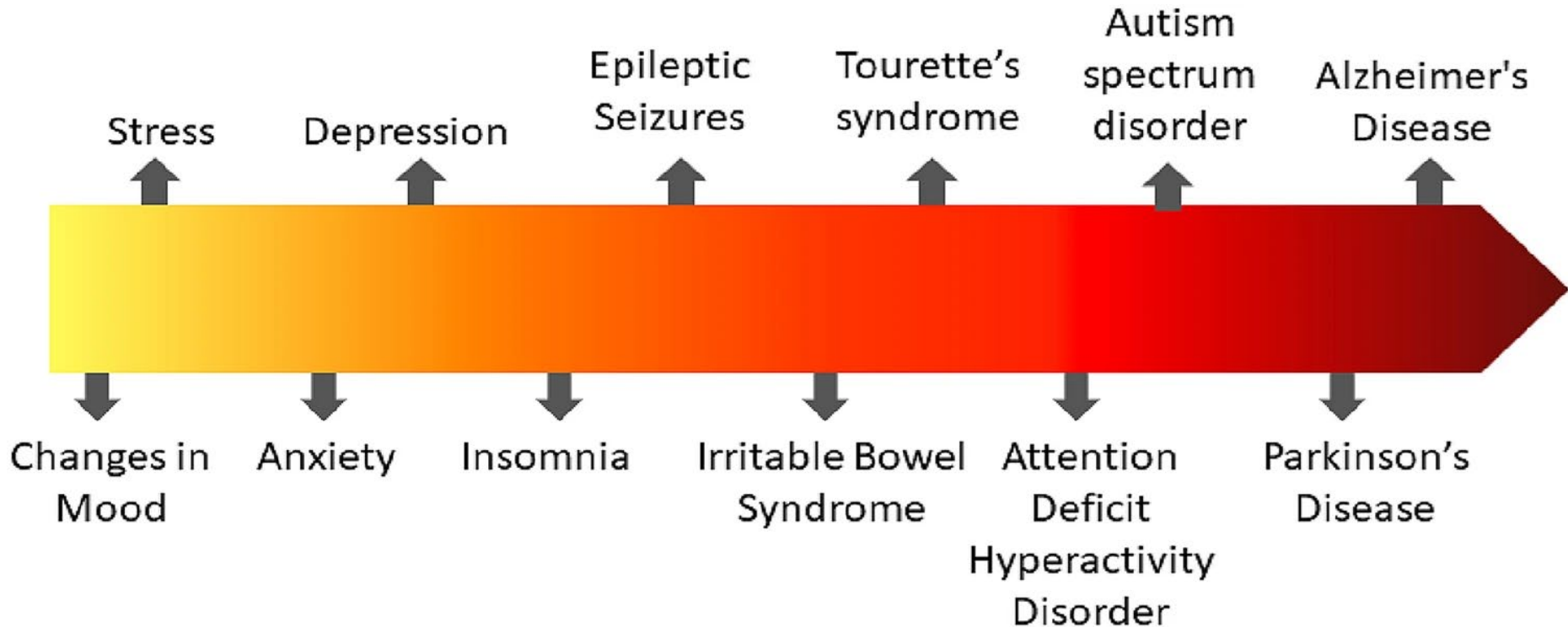


Psychobiotics

Psychobiotika sind lebende Mikroorganismen, insbesondere probiotische Bakterien und Präbiotika, die eine positive Auswirkung auf die psychische Gesundheit haben sollen.



Therapeutisches Potenzial von Psychobiotika



Ketogene Ernährungstherapie



UPK Basel

Wilhelm Klein-Strasse 27, 4002 Basel
Telefon +41 61 325 51 11, Fax +41 61 325 55 12
info@upk.ch, www.upk.ch

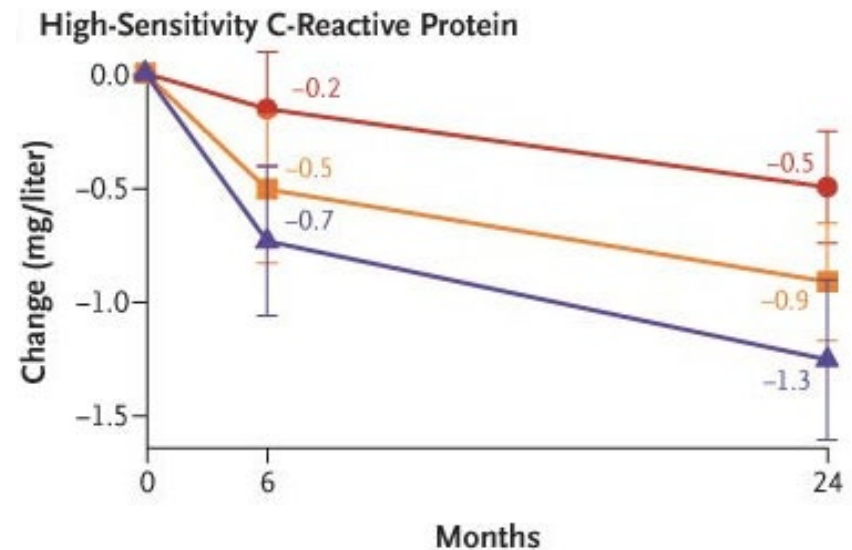
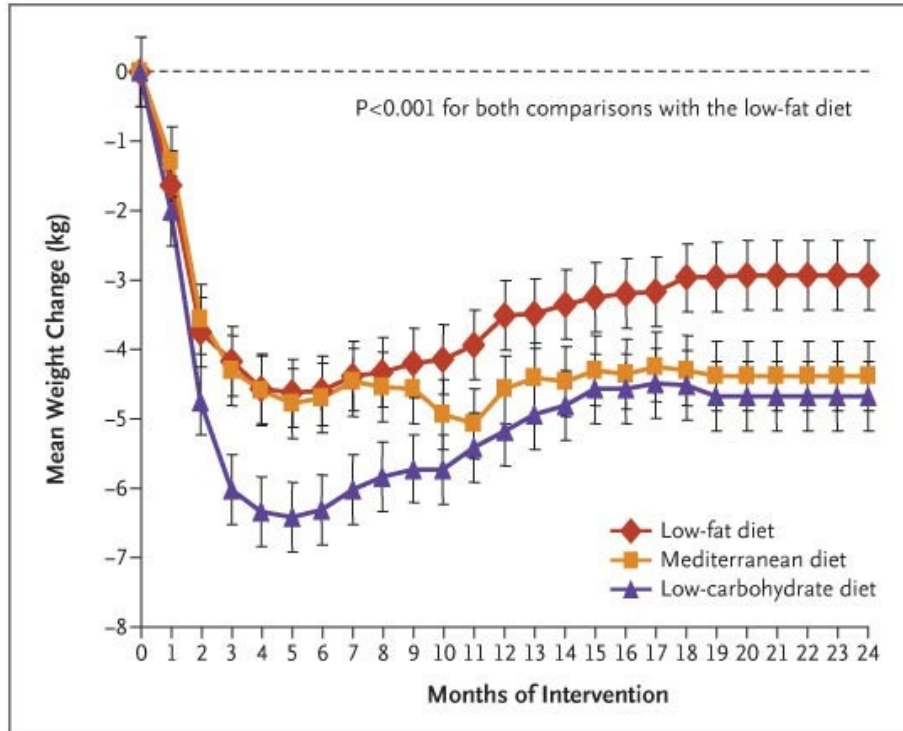


Universität
Basel

UPK

Universitäre
Psychiatrische Kliniken
Basel

Low Carb-Ernährung reduziert Übergewicht und systemische Entzündung



Shai, Iris, et al. "Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet." New England Journal of Medicine 359.3 (2008): 229-241.

Essentielle Makronährstoffe

Proteine

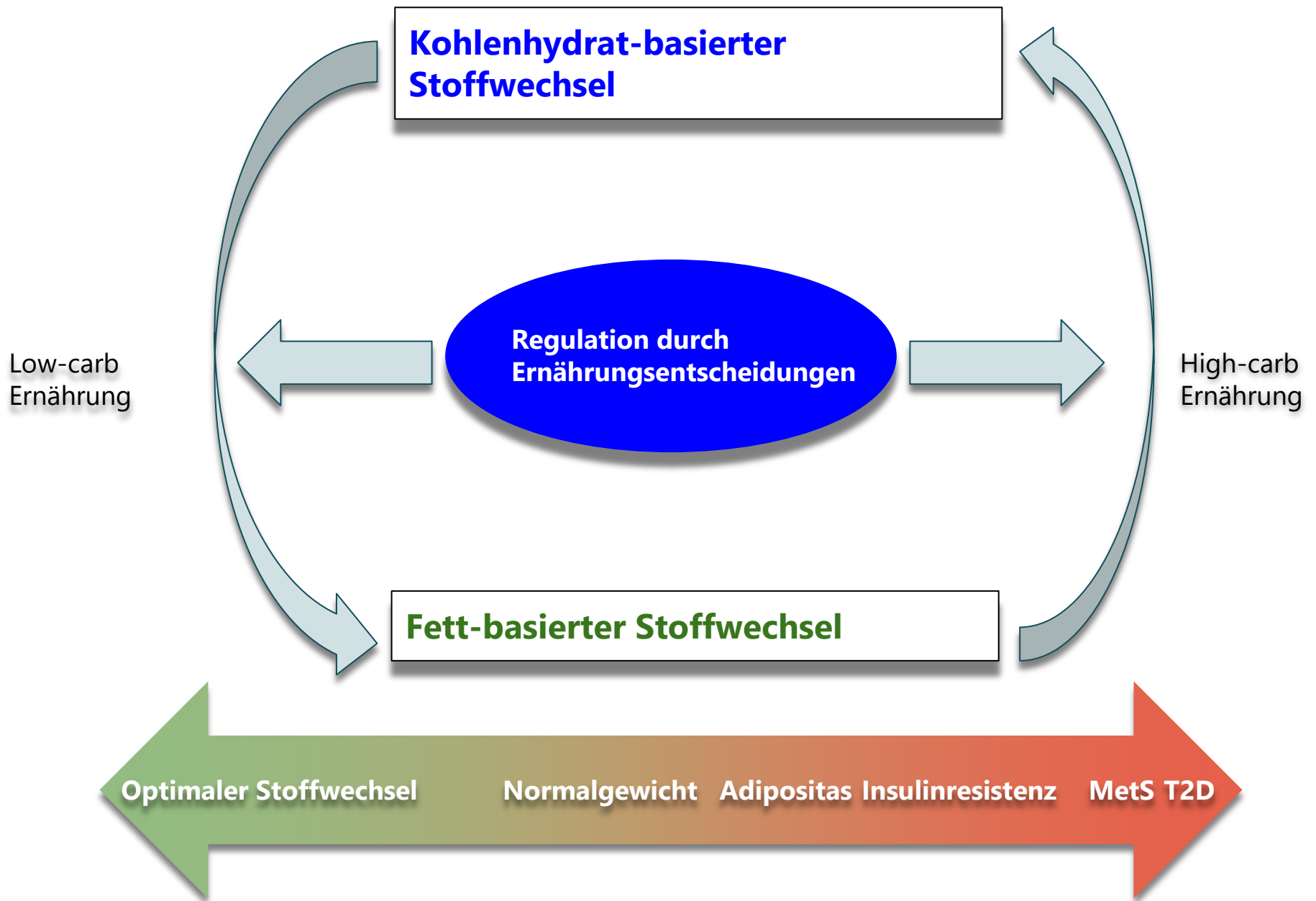
Fette

Liefern Energie und
Bausteine für Gewebe,
Enzyme, Hormone etc.

Optionale Makronährstoffe

Kohlenhydrate

Liefern Energie



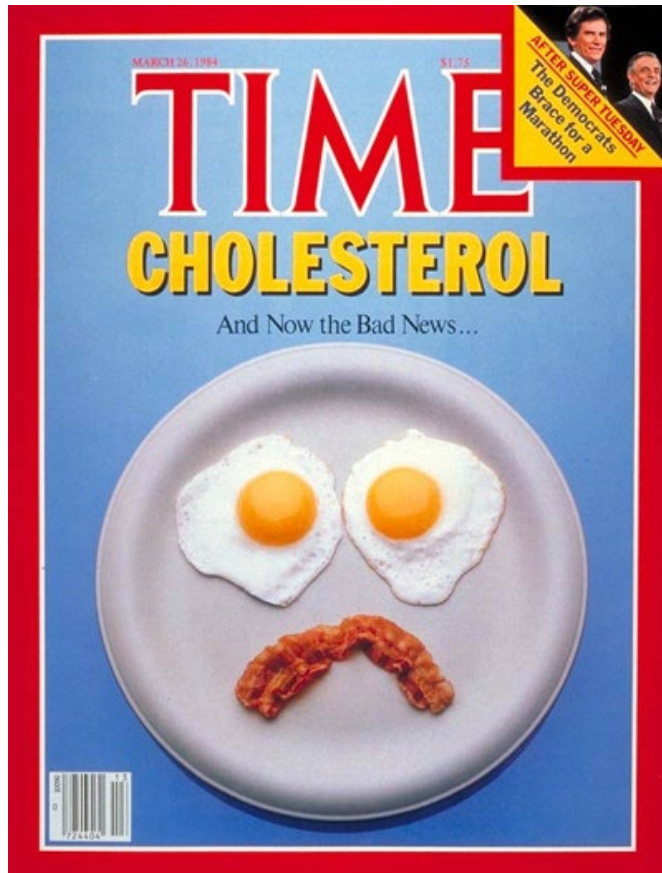
Fett und Cholesterin rehabilitiert?

2014

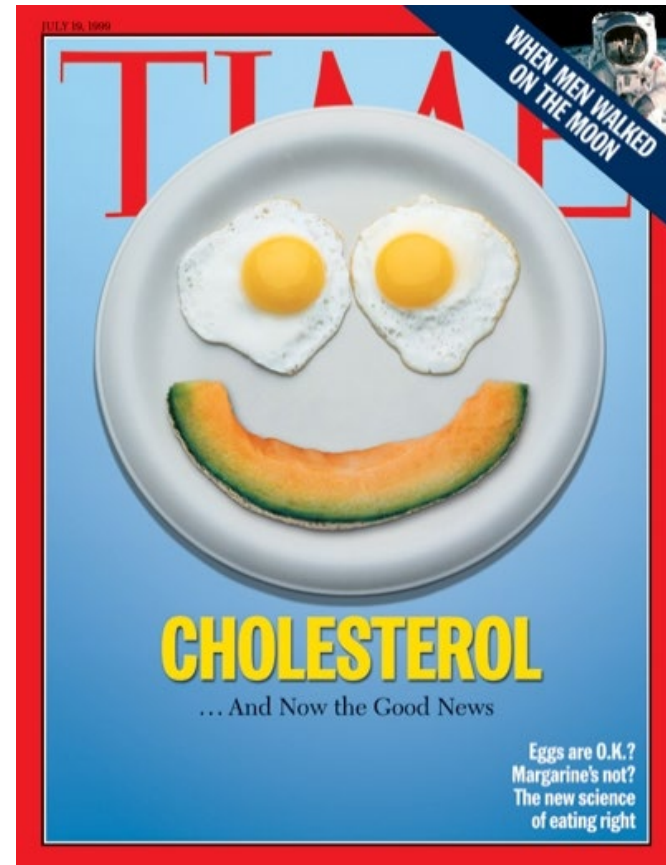


Wenn die Wissenschaft voranschreitet aber die Medizin noch hinterherhinkt...

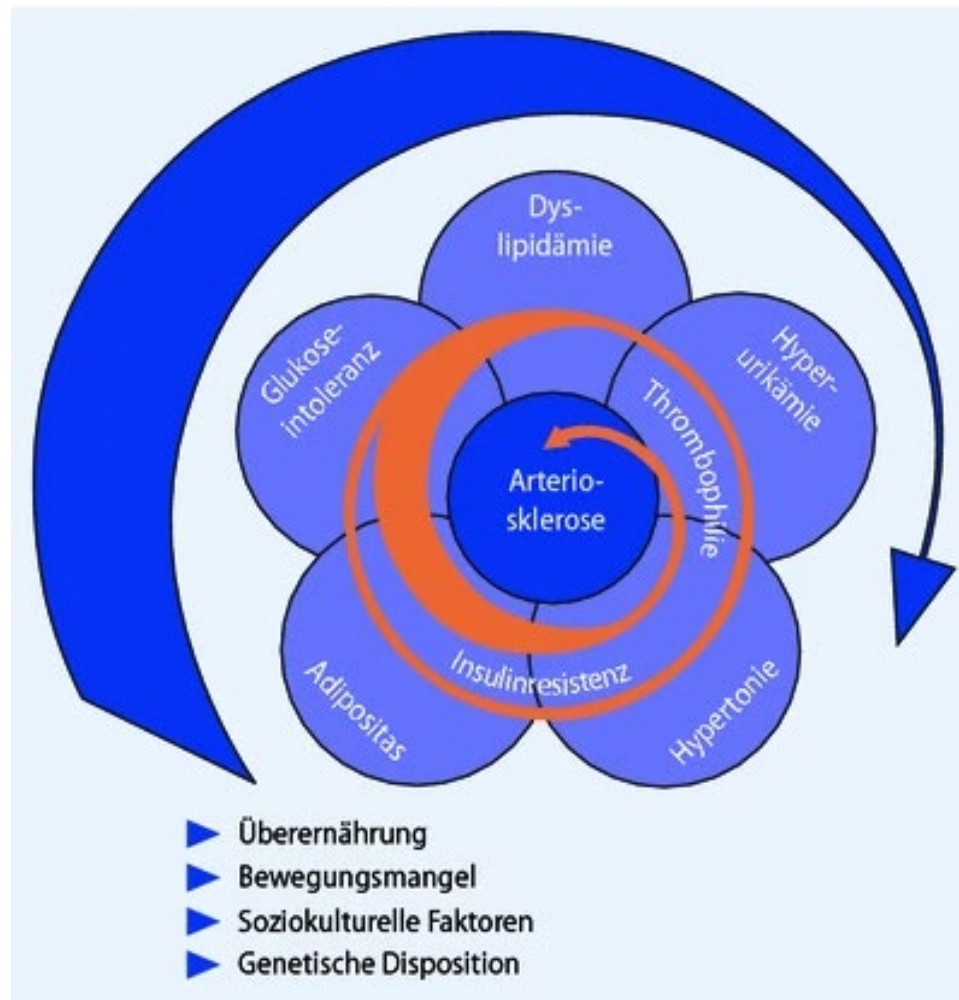
1984



2014



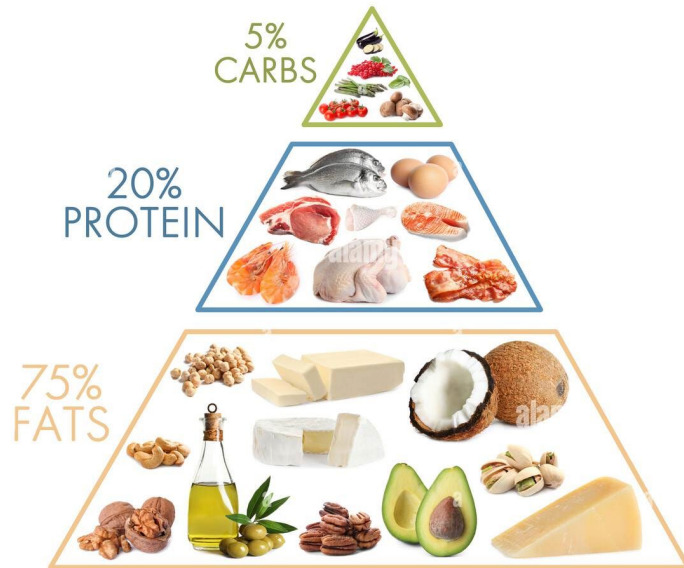
Metabolisches Syndrom (MetS)



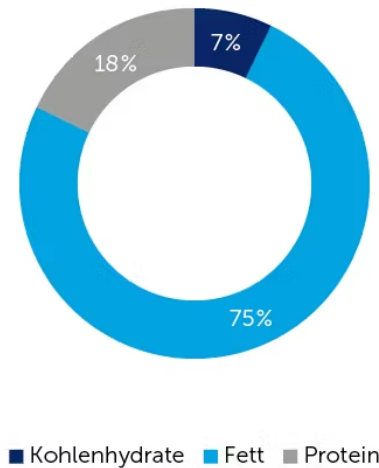
Hanefeld, M., Schaper, F. & Ceriello, A. Geschichte und Definition(en) des metabolischen Syndroms. Internist 48, 117–125 (2007). <https://doi.org/10.1007/s00108-006-1786-5>

Was ist ketogene Ernährung?

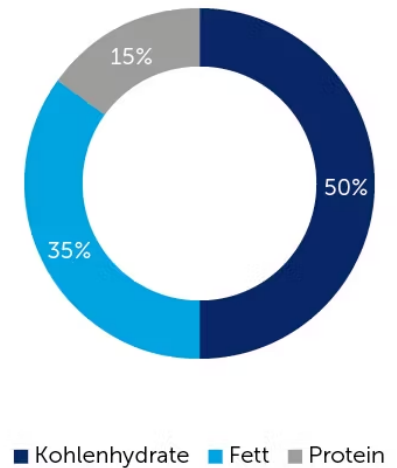
KETOGENIC DIET



Keto Diät



Empfehlung SGE



alamy

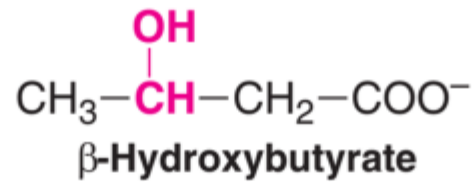
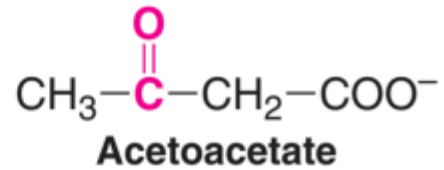
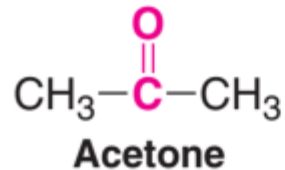
Image ID: 2NH3G6H
www.alamy.com

<https://www.alamy.com/food-pyramid-on-white-background-ketogenic-diet-image526838777.html>

<https://www.css.ch/de/privatkunden/meine-gesundheit/ernaehrung/gesund-abnehmen/ketogene-diaet.html>

Was sind Ketone?

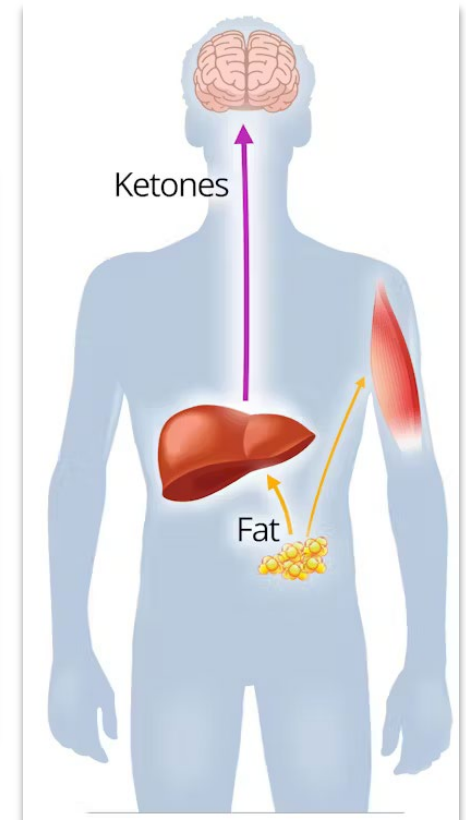
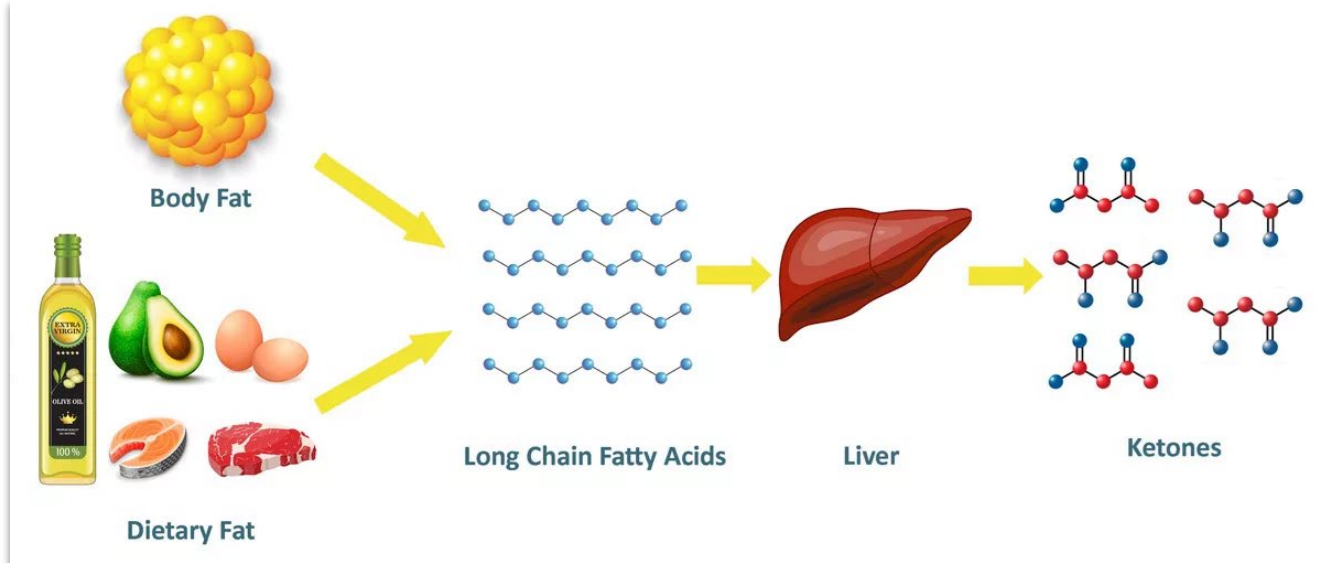
Ketone Bodies



www.biocheminfo.com

<http://biocheminfo.com/2020/04/23/ketone-bodies/>

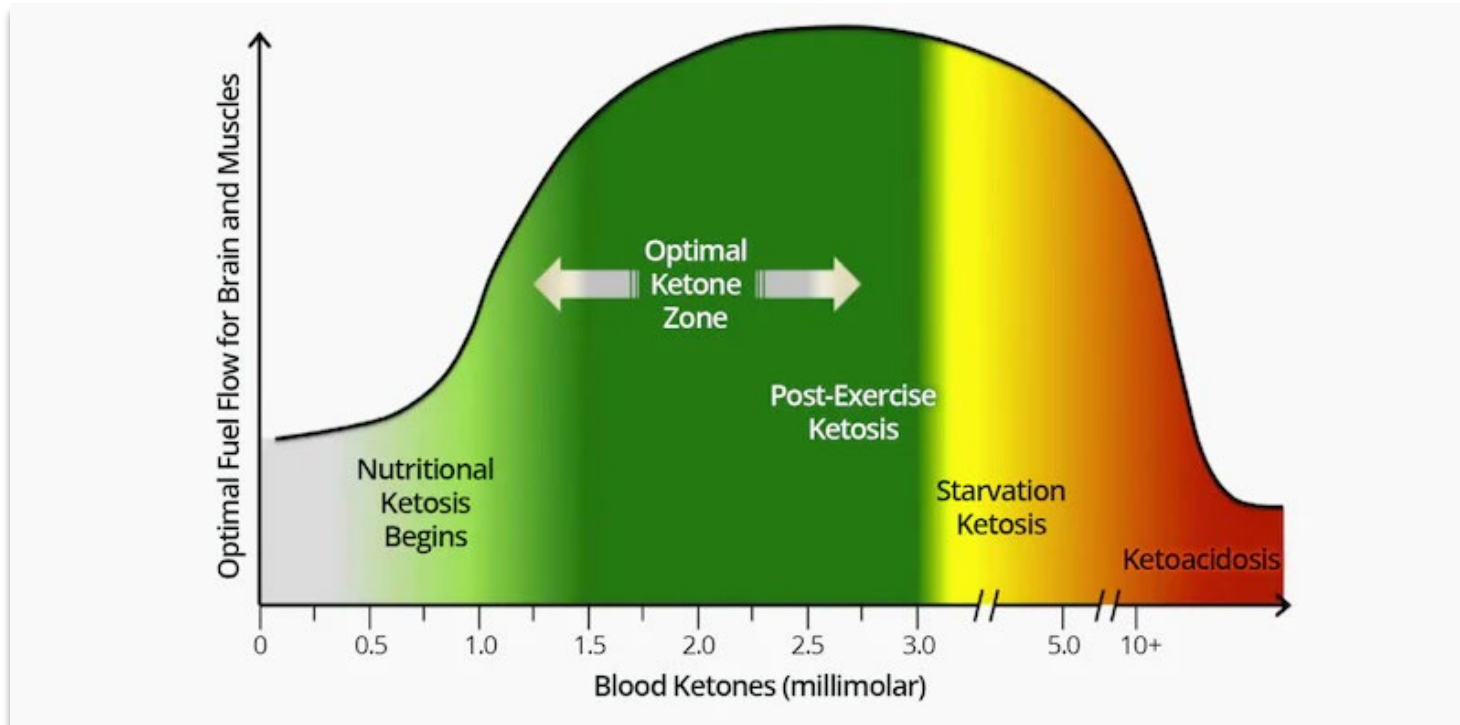
Wo kommen Ketone her?



<https://lowcarbketohhealth.com.au/resources/articles/what-is-nutritional-ketosis>

<https://www.dietdoctor.com/low-carb/ketosis>

Das Ketonämie-Kontinuum



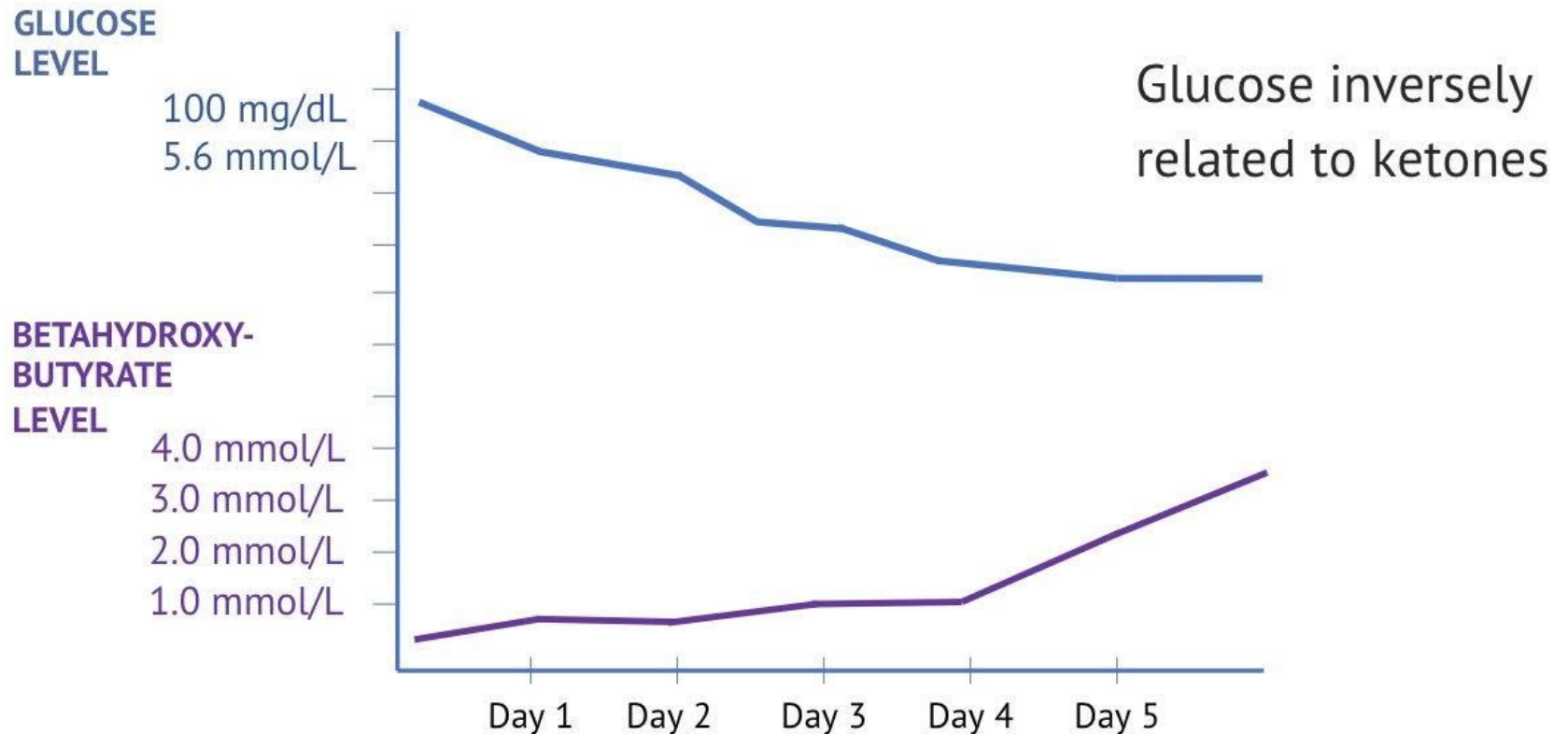
<https://nakednutrition.com/blogs/diets/how-does-ketosis-work>

<https://www.dietdoctor.com/low-carb/ketosis>

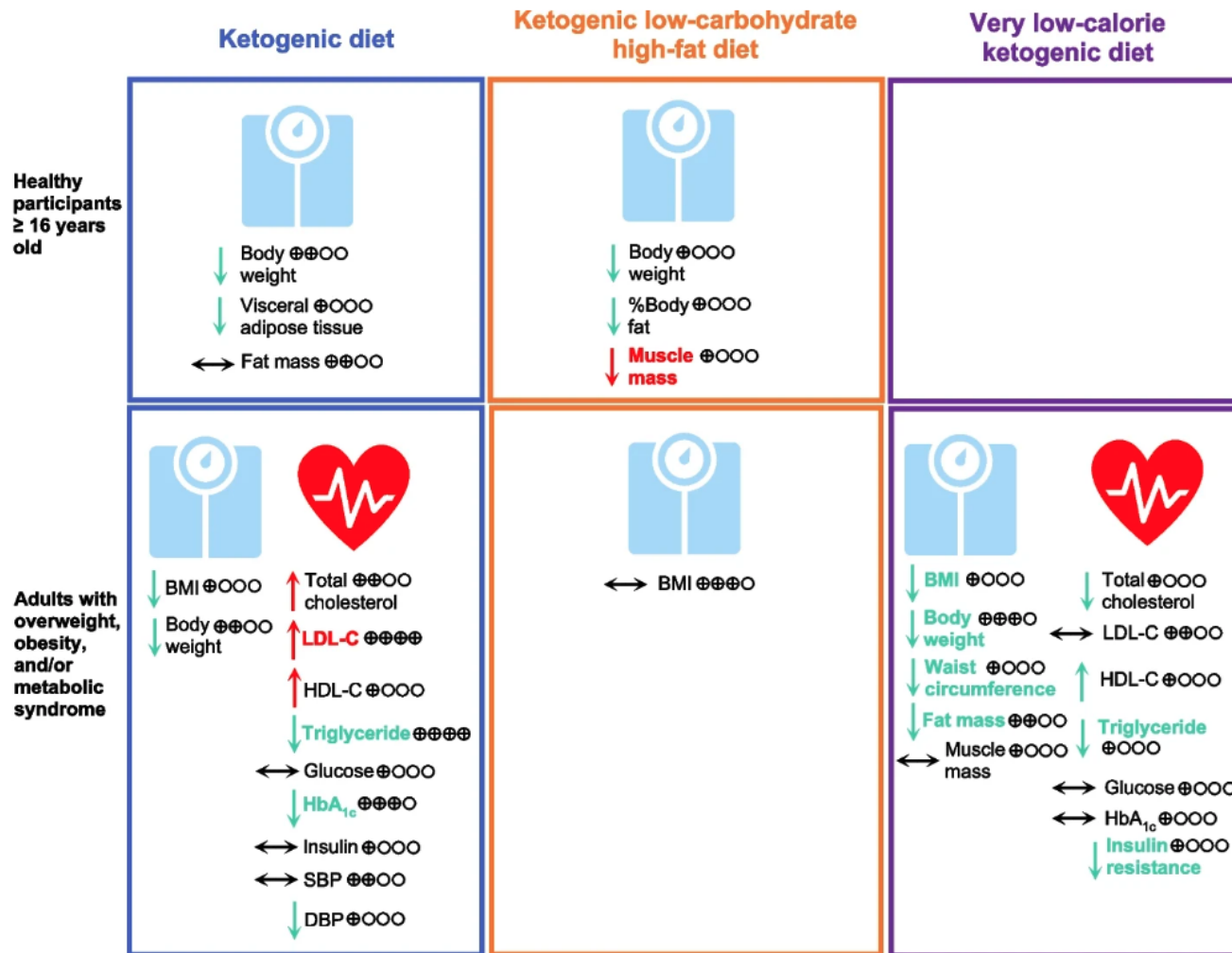
Beta-Hydroxybutyrat im Kapillarblut
ist ein objektiver und einfach zu
bestimmender Marker zur
Überwachung der Therapieadhärenz.



Nutritive Ketose und Glucose

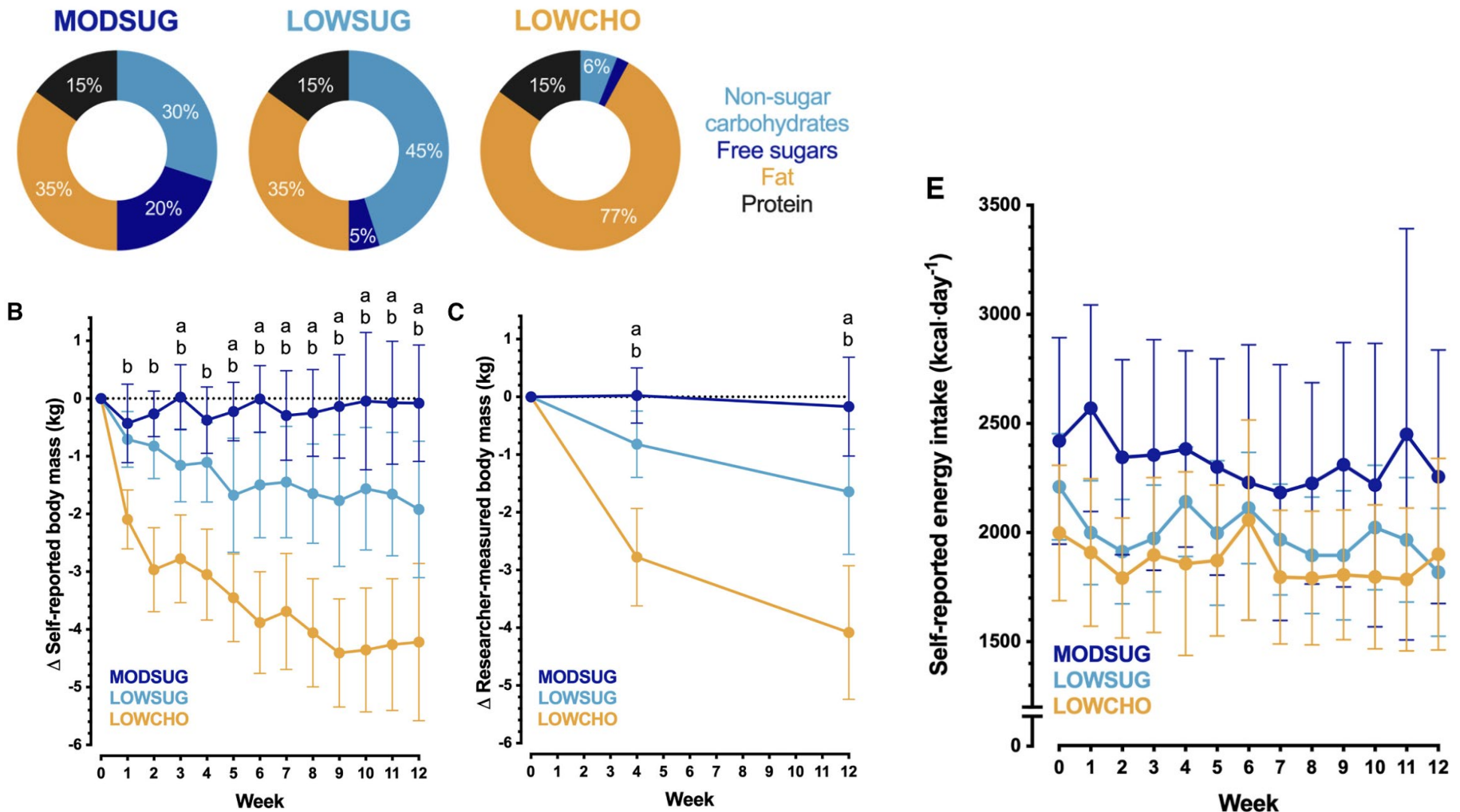


Effekte von KD: Meta-Analyse von RCTs



Patikorn, Chanthawat, et al. "Effects of ketogenic diet on health outcomes: an umbrella review of meta-analyses of randomized clinical trials." BMC medicine 21.1 (2023): 196.

Gewichtsreduktion unter KD unabhängig von Energiemenge



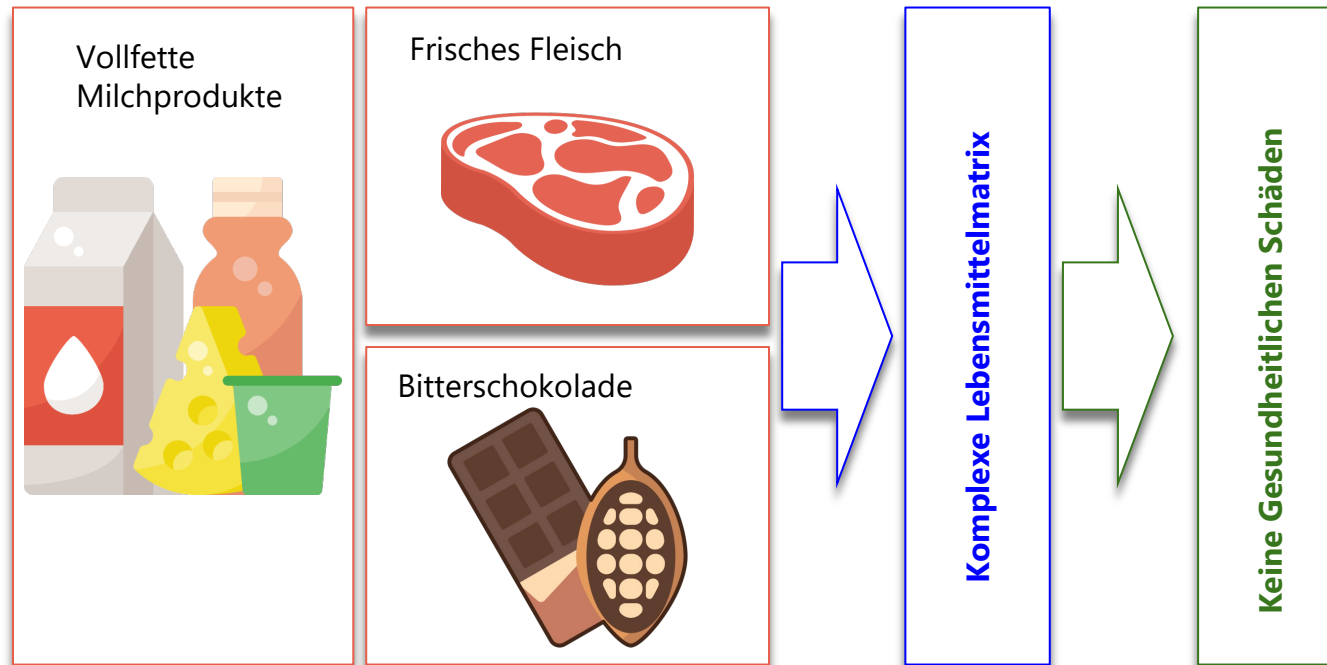
Hengist, Aaron, et al. "Ketogenic diet but not free-sugar restriction alters glucose tolerance, lipid metabolism, peripheral tissue phenotype, and gut microbiome: RCT." *Cell Reports Medicine* 5.8 (2024).

Gewichtsreduktion nur die Spitze des Eisbergs

- Unterdrückung des Appetits
- Gewichtsreduktion

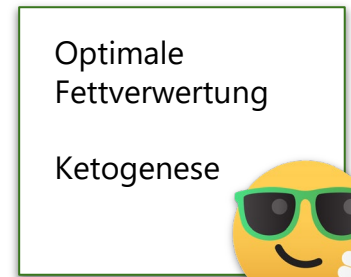
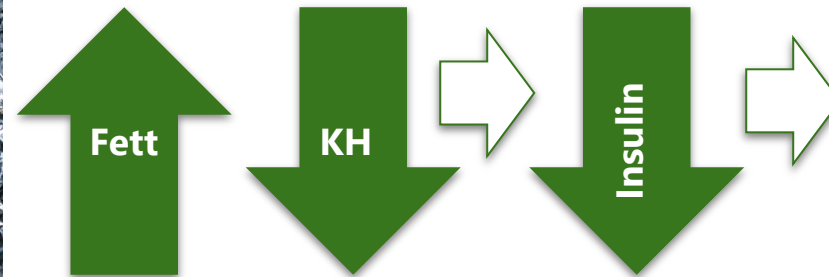
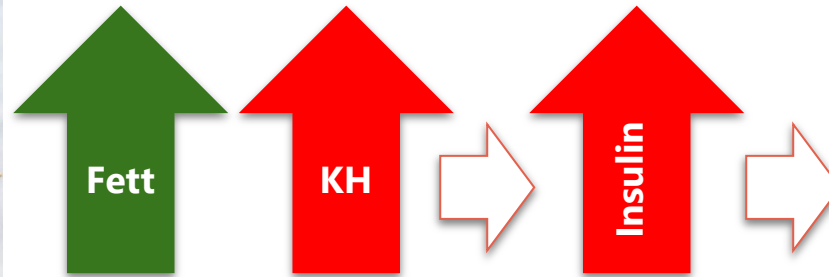
- Unterstützung der mitochondrialen Gesundheit
- Entzündungshemmend
- Antioxidativ
- Senkung des Blutzuckerspiegels
- Unterstützung der Herzgesundheit
- Förderung der Erholung nach dem Training
- Verbesserung der mentalen Konzentration und kognitiven Leistungsfähigkeit
- Mögliche Zunahme der Kraft und Prävention von Muskelabbau
- Schutz vor altersbedingten kognitiven Abbauprozessen
- Neuroprotektive Eigenschaften

Auch die "Lebensmittelmatrix" ist wichtig

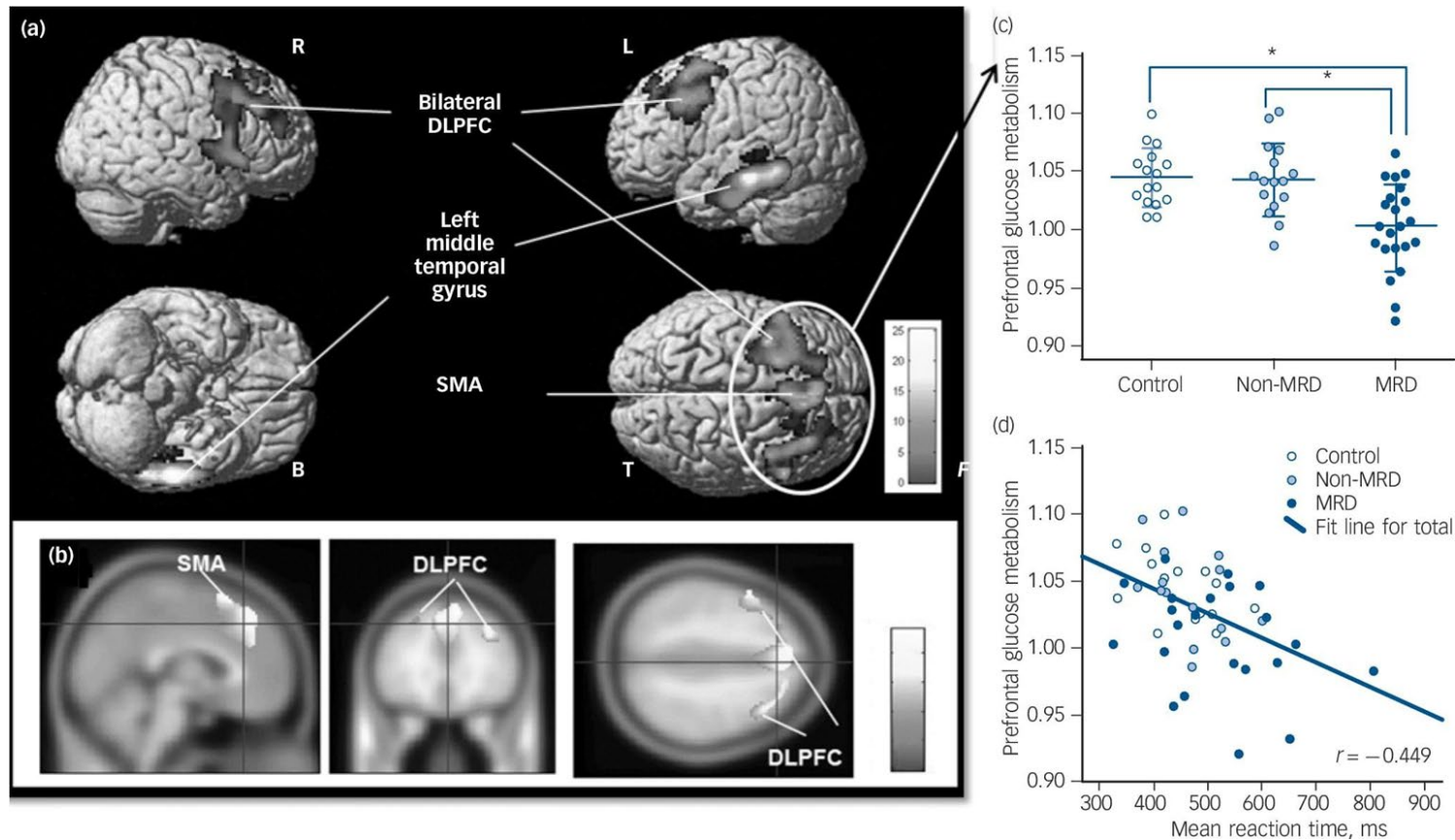


Astrup, Arne, et al. "Saturated fats and health: a reassessment and proposal for food-based recommendations: JACC state-of-the-art review." *Journal of the American College of Cardiology* 76.7 (2020): 844-857.

Context is key: Insulin als Master Switch



Reduzierter präfrontaler Glukosestoffwechsel bei medikamenten-resistenter Major Depression



Li, Cheng-Ta et al. "Prefrontal glucose metabolism in medication-resistant major depression." The British journal of psychiatry : the journal of mental science vol. 206,4 (2015): 316-23. doi:10.1192/bjp.bp.113.140434

The Ketogenic Diet for Refractory Mental Illness: A Retrospective Analysis of 31 Inpatients

Can eating a ketogenic diet improve symptoms of serious mental illness?



Clinique du Castelvieu
Castelmarou, France

28
inpatients



Bipolar disorder
n=12



Major depression
n=6



Schizophrenia
n=10

Ketogenic Diet



75-80% fat
15-20% protein
5% carbohydrate



43%
achieved
clinical
remission



symptoms
improved in
100%
of patients



96%
of patients
lost weight



64%
of patients
were discharged
on **less** medication

The Ketogenic Diet for Refractory Mental Illness: A Retrospective Analysis of 31 Inpatients
Albert Danan MD, Eric C Westman MD, Laura R Saslow PhD, Georgia Ede MD

Frontiers in Psychiatry: Public Mental Health 06 July 2022; <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.951376>
Graphic designed by Suzi Smith

<https://www.diagnosisdiet.com/full-article/study-finds-serious-mental-illnesses-improve-on-ketogenic-diet>

<https://www.frontiersin.org/journals/psychiatry/articles/10.3389/fpsyt.2018.00517/full>

Fazit

- Die typische Westliche Ernährung ist schädlich für Körper und Psyche
 - Reich an raffinierten Kohlenhydraten
 - Reich an industriell hoch verarbeiteten Ölen
 - reich an hoch verarbeiteten Lebensmitteln mit vielen Zusatzstoffen
 - arm an lebenswichtigen Nährstoffen
- **Mediterrane Ernährung** hat einen mässigen positiven Effekt auf die psychische Gesundheit
- Die **ketogene Ernährungstherapie** ist eine vielversprechende Studientherapie
- Es werden jedoch weitere hochwertige Studien benötigt

Merci!



<https://nakednutrition.com/blogs/diets/how-does-ketosis-work>

UPK Basel

Wilhelm Klein-Strasse 27, 4002 Basel
Telefon +41 61 325 51 11, Fax +41 61 325 55 12
info@upk.ch, www.upk.ch



Universität
Basel

UPK

Universitäre
Psychiatrische Kliniken
Basel