



Ernährungstherapie bei IBD

Diana Studerus, MSc

Therapieexpertin APD Gastroenterologie
Ernährungsberaterin SVDE

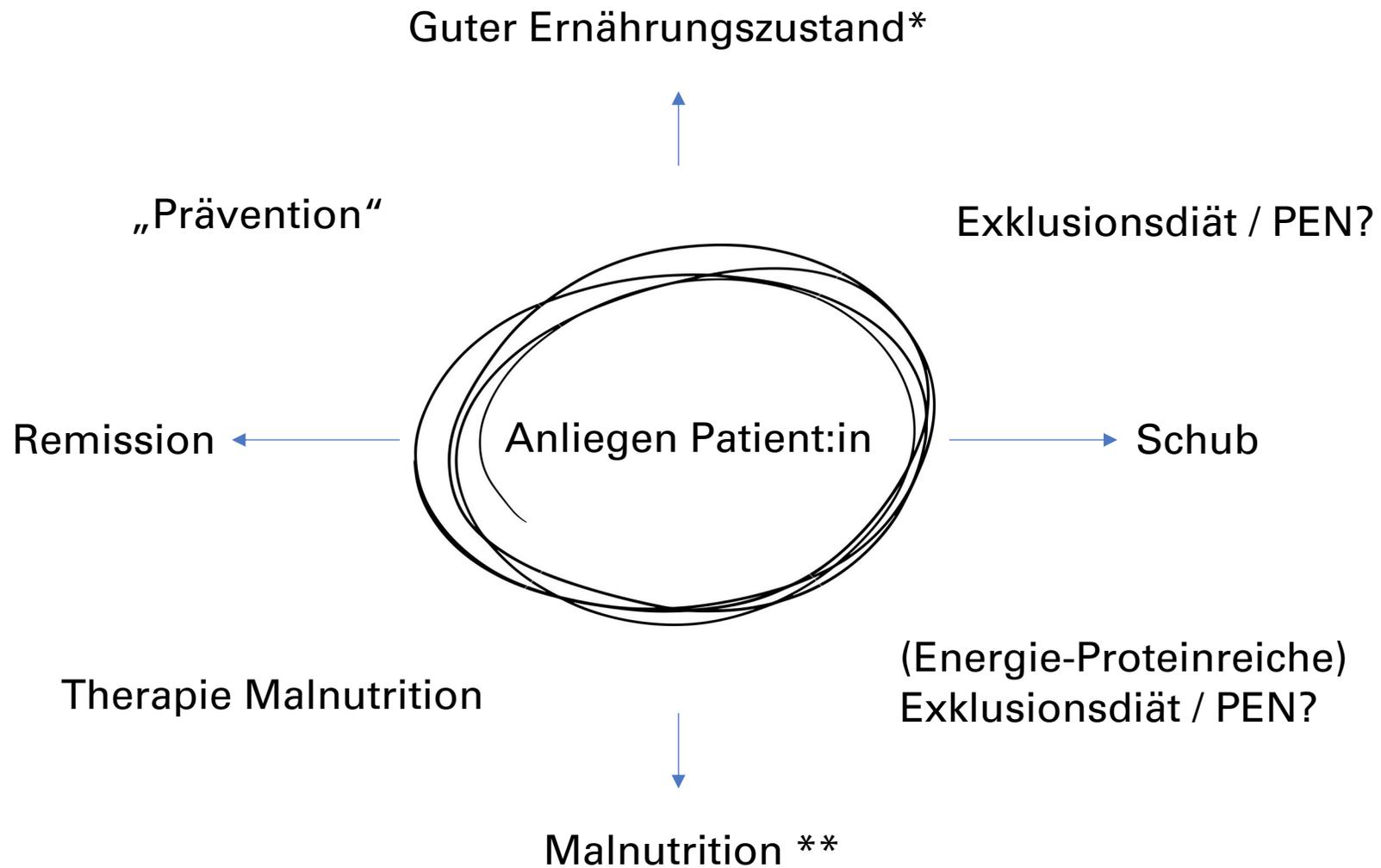
Was essen
bei IBD?



**KEEP
CALM
AND
EAT WHATEVER
YOU WANT**

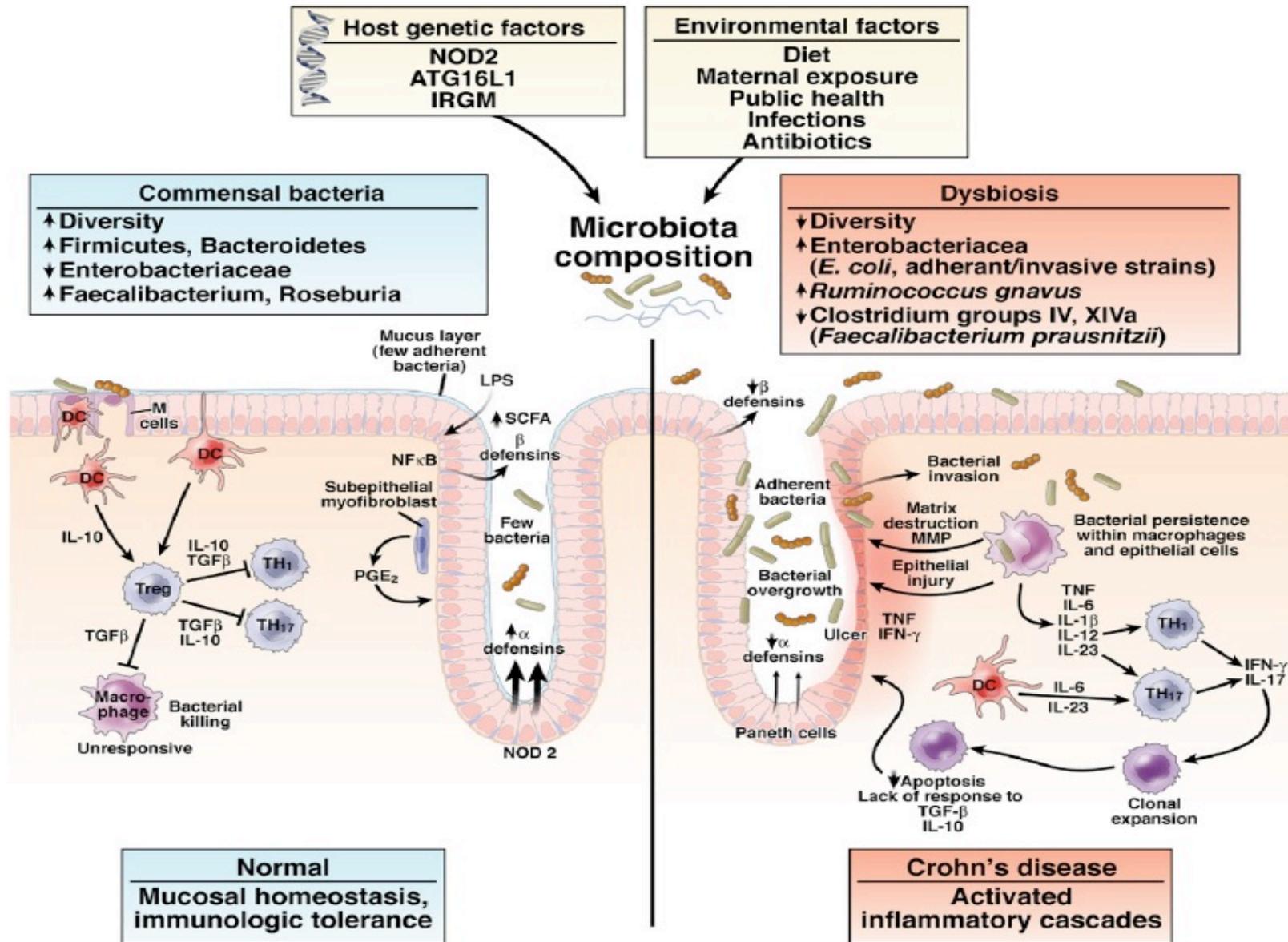
Ernährungstherapie – wozu?

- Förderung der ernährungsbezogenen QoL!!
- Induktion der Remission
- Erhalt der Remission
- Reduktion von funktionellen GI Symptomen
- Behandlung der Malnutrition
 - Qualitative Malnutrition: Vitamin D, Eisen, Zink uvm.
 - Quantitative Malnutrition: Gewichtsverlust & Sarkopenie



*Ernährungszustand \neq BMI

** Malnutrition \neq BMI



Sartor R. B. (2010). Genetics and environmental interactions shape the intestinal microbiome to promote inflammatory bowel disease versus mucosal homeostasis. *Gastroenterology*, 139(6), 1816–1819. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2010.10.036>

Mögliche Einflussfaktoren

25'000 (bekannte)

Nahrungsmittelinhaltsstoffe

Correlation is **not** causation



Mögliche Einflussfaktoren

- Veränderungen der Mikrobiota / „Dysbiose“

- Diversität ↓
- SCFA ↓

?? „Food Additives“

- Veränderungen der Immunantwort / „Autoimmunität“

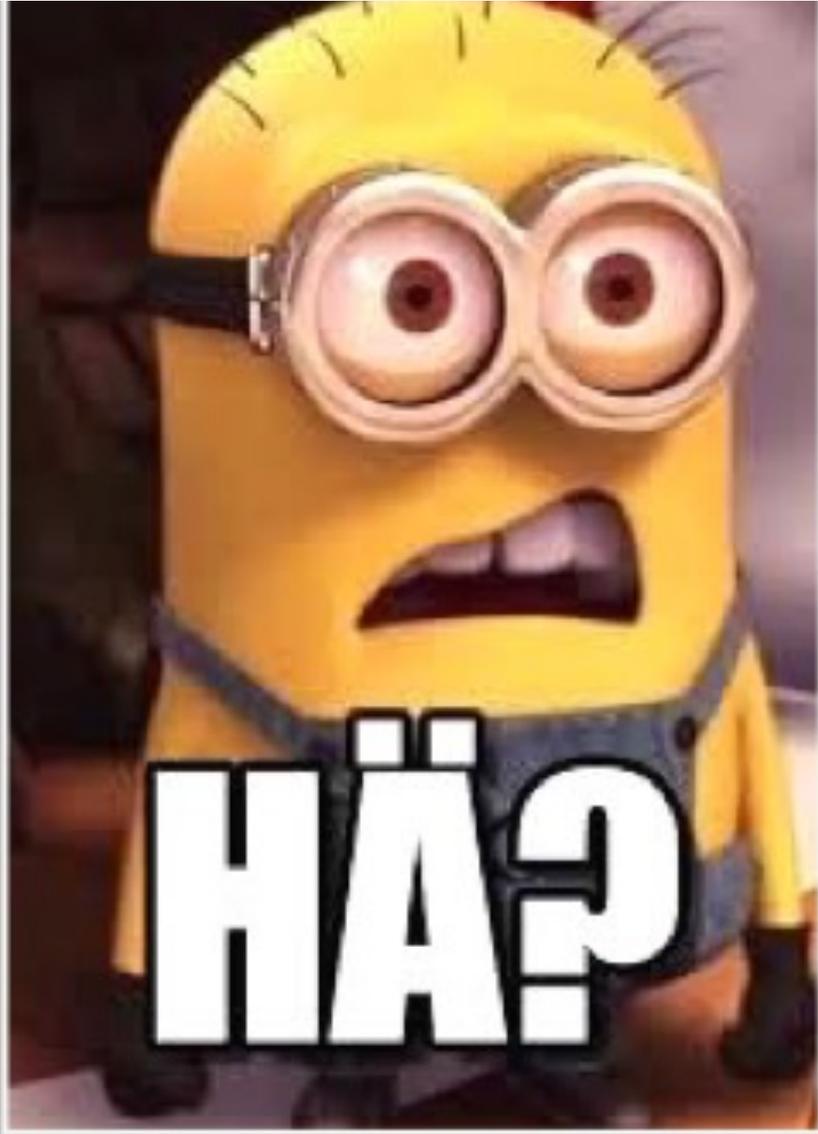
- Treg's ↓
- Proinflammatorische Botenstoffe ↑

„Western Diet“

- Durchlässigkeit der Darmwand / „Intestinale Permeabilität“

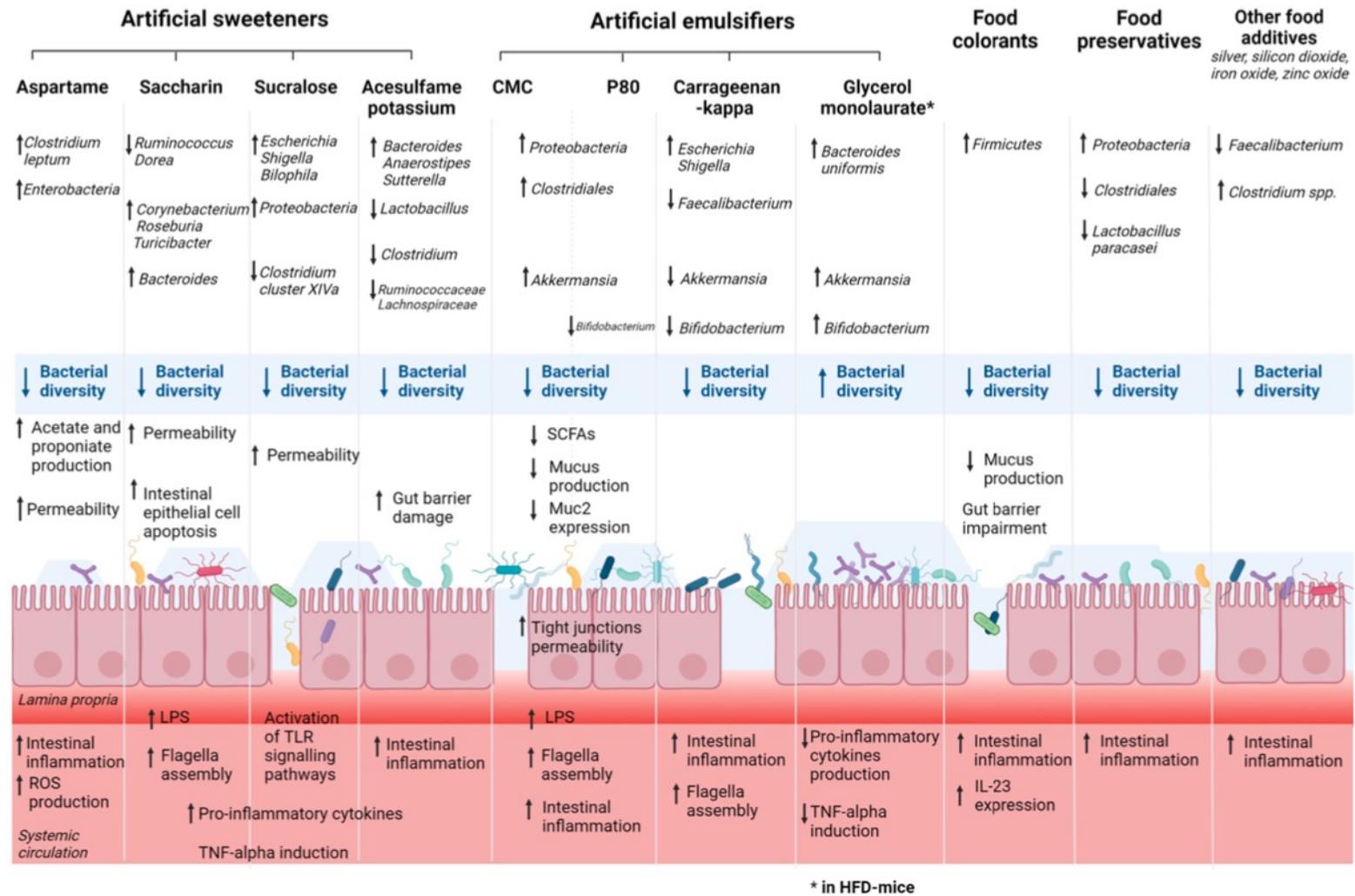
- Reduzierte Mucin-Schicht
- Regulation der Tight Junctions

Zucker, Fett, Gluten
Emulgatoren



Mögliche Einflussfaktoren

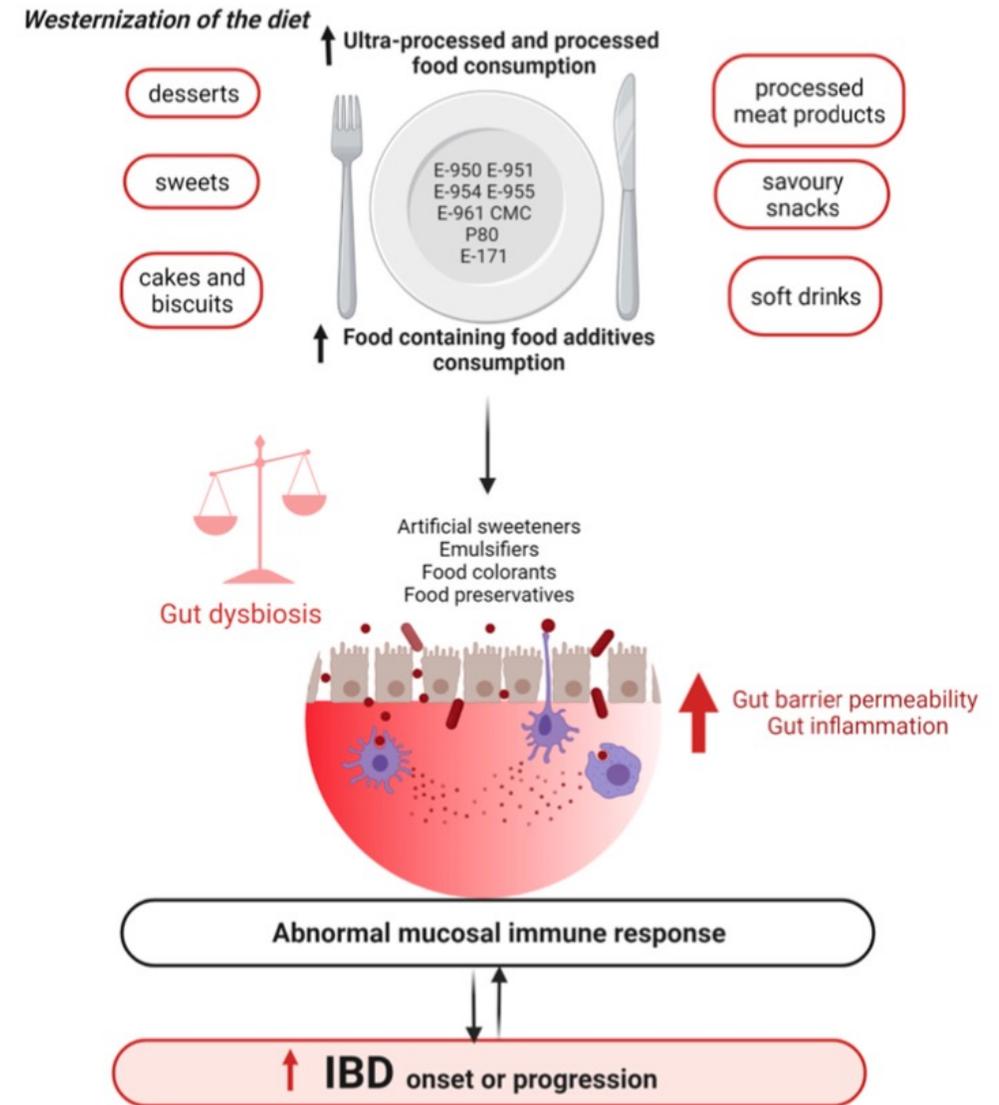
- Proteine: Gluten, ATI's, b-Casein
- Fette: gesättigte Fette, hohes n6:n3 Verhältnis
- Kohlenhydrate: Stärke, Saccharose? FODMAP?
- Microparticles: TiO₂ / E171 & E 554, E 556, E 559
- Lebensmittelzusatzstoffe: Süsstoffe, Emulgatoren, Verdickungsmittel
- Food chemicals – natürlich: Amine? Salicylate?
- Food chemicals – zugesetzt: Emulgatoren, Verdickungsmittel
- Stoffwechselprodukte des Mikrobioms: H₂S, NO₂, SCFA



Raoul, P., Cintoni, M., Palombaro, M., Basso, L., Rinninella, E., Gasbarrini, A., & Mele, M. C. (2022, Jan 13). Food Additives, a Key Environmental Factor in the Development of IBD through Gut Dysbiosis. *Microorganisms*, 10(1). <https://doi.org/10.3390/microorganisms10010167>

Western Diet

- Dietary Patterns mit grösserem Einfluss als einzelne Nährstoffe (z.B. Emulgatoren)
- Mikrobiota?
- Epigenetik?
- Essen ist immer Bio-Psycho-Sozial



Exklusionsdiäten bei IBD

- ♦ Induktion der Remission
 - ♦ bei medikamentösem Therapieversagen
 - ♦ Bevorzugte Therapie in der Pädiatrie
- ♦ Veränderung des „Dietary Pattern“
 - ♦ Ausschluss von „schädlichen“ Lebensmittelbestandteilen
 - ♦ Gezielte Zufuhr von „wertgebenden“ Lebensmittelbestandteilen
- ♦ Teilweise mit 25 – 50 % Energiezufuhr durch enterale Ernährung
- ♦ Dauer 6 bis 12 Wochen

Exklusionsdiäten

- ♦ Specific Carbohydrat Diet (SCD): 1920 / 1985
- ♦ [Low FODMAP Diet: ca. 2006]
- ♦ IBD- Anti Inflammatory Diet (IBD-AID): 2014
- ♦ Crohn's Disease Exclusion Diet (CDED): 2018
- ♦ CD-Treat: 2019
- ♦ Groningen Anti-Inflammatory Diet (GrAID): 2021
- ♦ Ulcerative Colitis Exclusion Diet (UCED): 2022

CDED

- ◆ Diät mit 3 Phasen
- ◆ Phase 1:
 - ◆ Nahrungsfaserarm, Fettarm, Glutenfrei, 50% PEN
- ◆ Phase 2:
 - ◆ Nahrungsfasern ↑, Fett ↑, Gluten ↑, 25% PEN
- ◆ Phase 3:
 - ◆ 80% Phase 2 (Mo bis Fr)
 - ◆ 20% "normale Ernährung" (Sa / So)

CDED Phase 2 (Woche 7 bis Woche 12)

Notwendige Lebensmittel



Pouletbrust
mind 150 bis 200 g / Tag
(keine Limitation)
2 Eier / Tag



2 Kartoffeln / Tag
geschält, gekocht & abgekühlt



1 Apfel / Tag
ohne Schale
2 Bananen / Tag

erlaubte Lebensmittel (Mengen immer pro Tag)



Fisch
(Fischfilet)
Thunfisch in Olivenöl
anstelle von Poulet
1 x pro Woche



Reis (keine Limit)
Reisnudeln 1 Portion
Reismehl zum Backen
Süßkartoffel 1/2
Vollkornbrot 1 Stk.
Hülsenfrüchte 50 g
Quinoa (kein Limit)
Haferflocken 50 g



1 Avocado
5 reife Erdbeeren
1 Schnitz Melone
1 Birne / Pfirsich / Kiwi
10 Heidelbeeren (anstelle
Erdbeeren)
alle Früchte
ab Woche 10!***



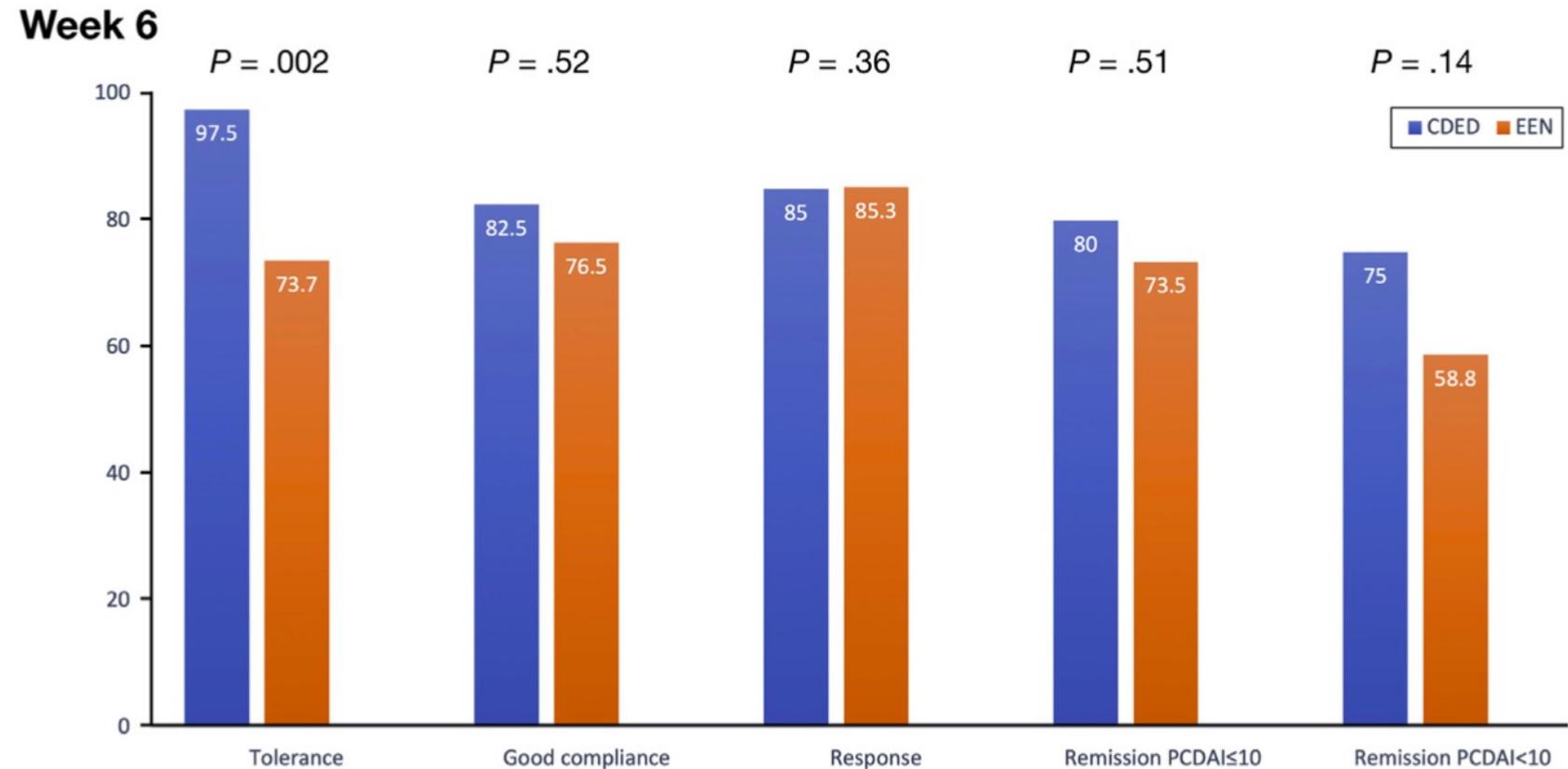
2 Tomaten*
2 geschälte Gurken
1 Karotte
1 Portion Spinat
1 Portion Salat
1 Zucchini
4-6 Pilze
2 Broccoli o. Blumen-
kohlröschen
(120 - 250 g / Mahlzeit!)
alle Gemüse
ab Woche 10!***



Öl: Olivenöl / Rapsöl
Gewürze: Salz, Pfeffer, Paprika, Kurkuma, Kreuzkümmel, Zimt
Kräuter: Oregano, Koriander, Rosmarin, Salbei, Basilikum, Thymian, Dill, Petersilie
Anderes: Zwiebeln (alle Arten) Knoblauch, Ingwer, Zitronensaft, Minze, Backpulver
zum Süßen: Honig (3 EL) Zucker (4 TL)

Outcome

Figure 1. Primary and secondary endpoints CDED vs EEN-tolerance, compliance and ITT-response and ITT-remission.



Levine, A., Wine, E., Assa, A., Sigall Boneh, R., Shaoul, R., Kori, M., Cohen, S., Peleg, S., Shamaly, H., On, A., Millman, P., Abrams, L., Ziv-Baran, T., Grant, S., Abitbol, G., Dunn, K. A., Bielawski, J. P., & Van Limbergen, J. (2019). Crohn's Disease Exclusion Diet Plus Partial Enteral Nutrition Induces Sustained Remission in a Randomized Controlled Trial. *Gastroenterology*, 157(2), 440-450.e448. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.04.021>

Week 12

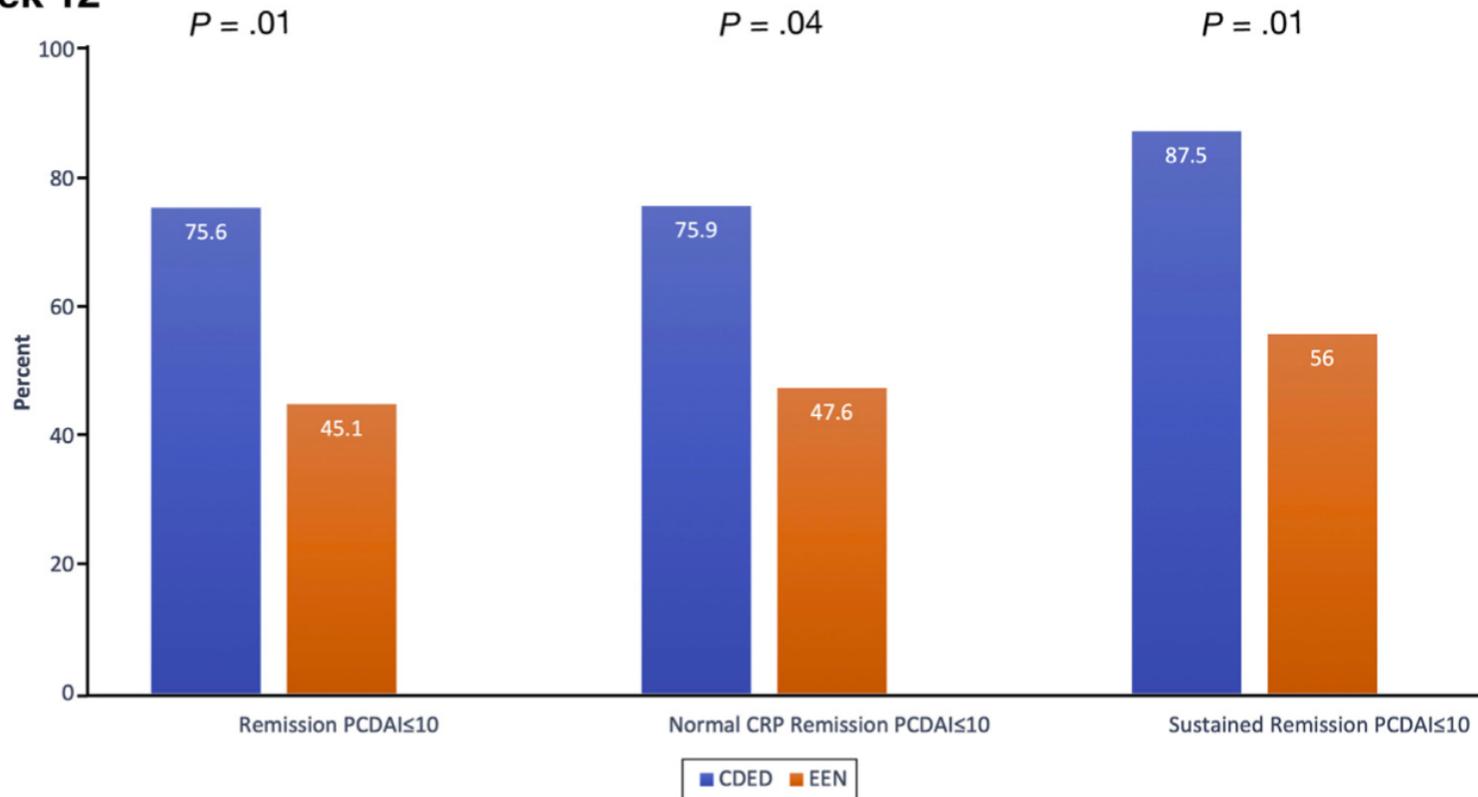
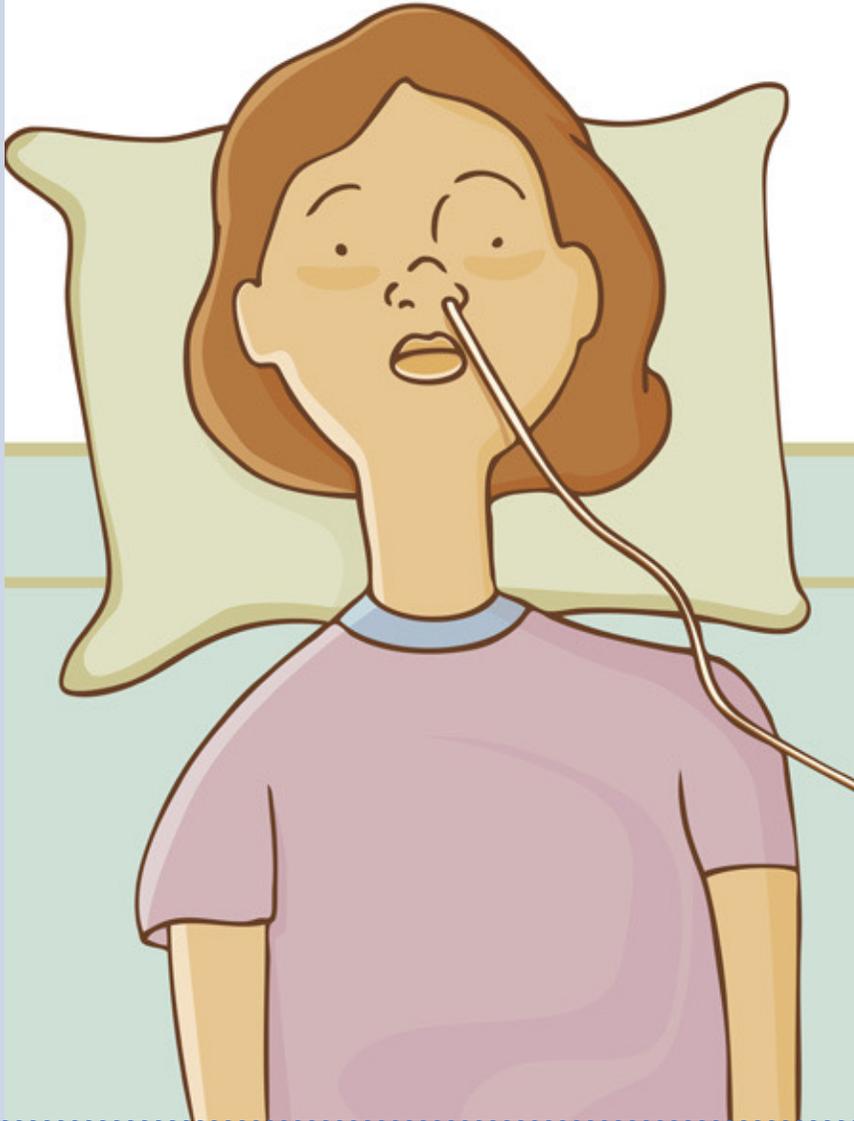


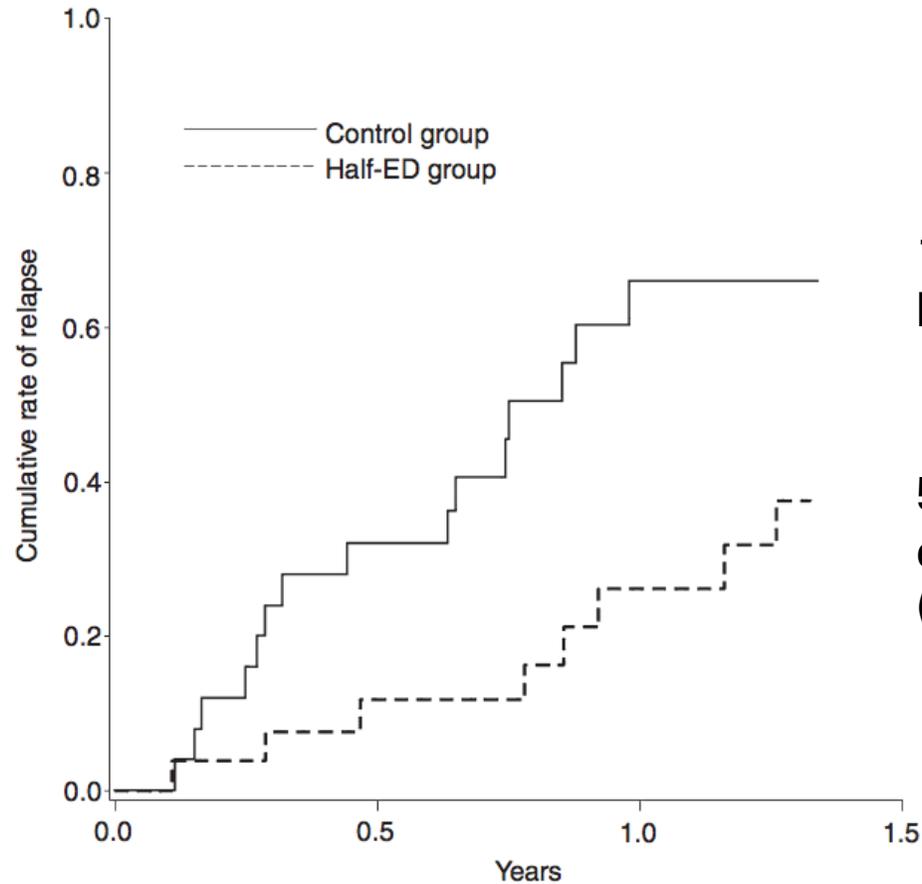
Figure 3. Week 12 remission, normal CRP remission, and sustained remission.



EEN / PEN

- Exclusive Enteral Nutrition & Partial Enteral Nutrition führen zu Induktion der Remission
- 1. peroral mit ONS oder 2. via Sonde
- Adhärenz? QoL? Ernährungsbezogene QoL?

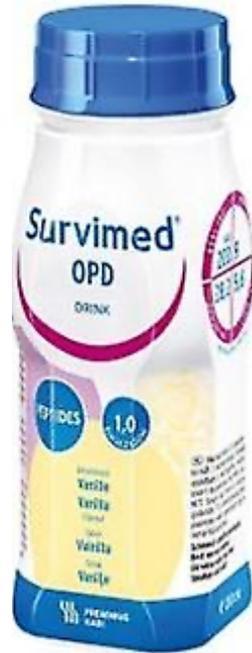
PEN als Erhaltungstherapie?



100% Energie via orale Ernährung

50% Energie via enterale Ernährung (Sonde oder peroral)

Übersicht (niedermolekulare) ONS





Verändertes Essverhalten / Essstörungen

IBD als Risikofaktor für ES

- 70 % Patient:innen mit IBD gehen davon aus, dass Ernährung einen Einfluss auf die Krankheitsaktivität hat.
- 60 % denken, dass Ernährung eine wichtige Rolle bei der Auslösung eines Schubs spielt.
- 16 % sind der Meinung, dass die Ernährung die Krankheit auslösen könnte.
- Patient:innen vermeiden bestimmte Lebensmittel, statt Aufnahme von Nahrungsbestandteilen mit wertgebenden Inhaltsstoffen zu erhöhen

Anorexia Nervosa

Bulimia Nervosa

Pica

Binge Eating-
Disorder

ARFID

Orthorexia Nervosa

Übersicht ES in IBD

- Systematisches Review: 23.4% Patient:innen mit GI Erkrankungen (n=691) zeigen verändertes Essverhalten, + 10% verglichen mit der Gesamtpopulation
 - von 161 IBD Patient:innen (Crohn's disease, 45.3%; ulcerative colitis, 51.6%) hatten 17% ein positiver ARFID risk score (≥ 24)
- Inflammation > Symptome > Restriktion > Malnutrition
 - betrifft 70% Patient:innen mit aktiver IBD und 38% in Remission

Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder (ARFID)

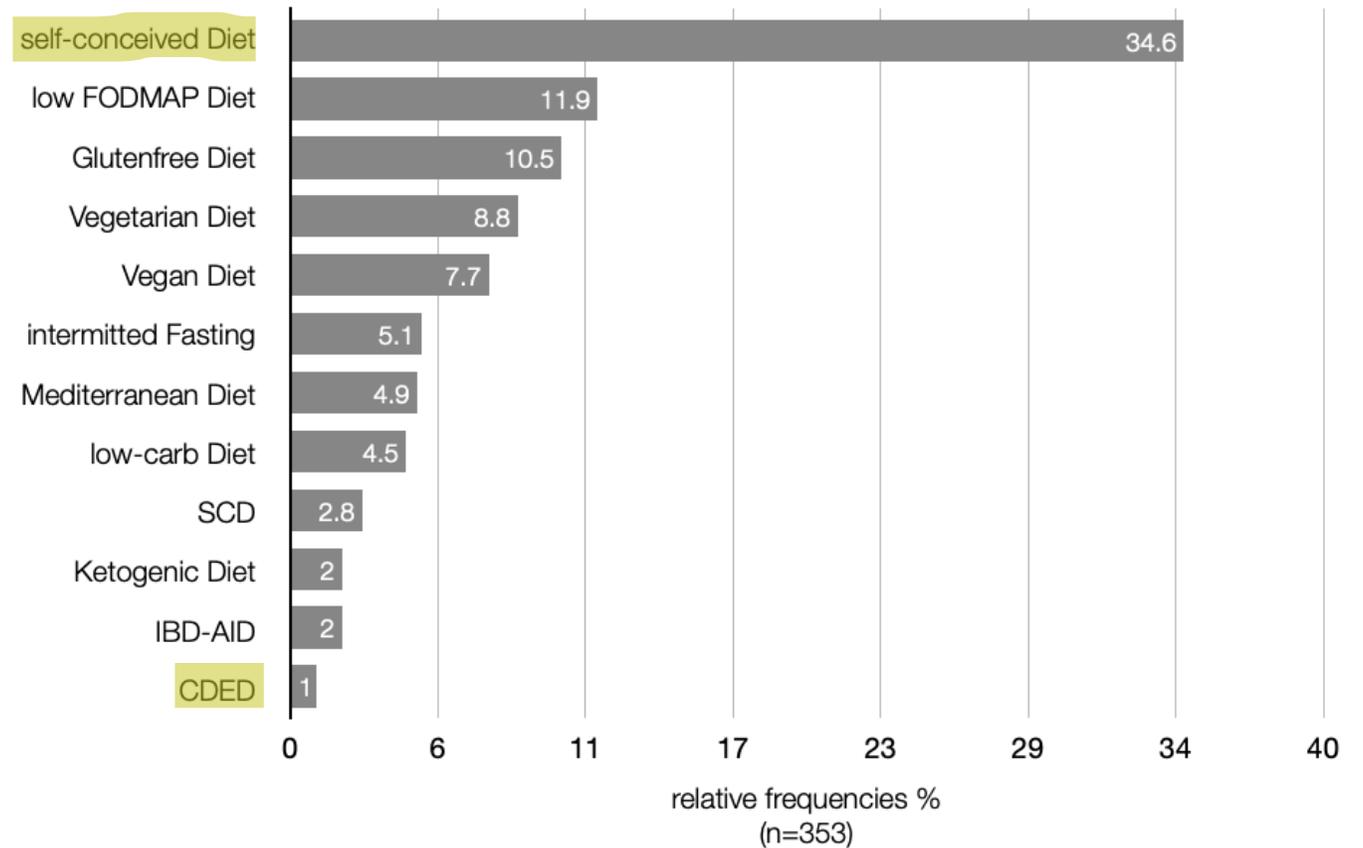
Nine Item Avoidant/Restrictive Food Intake disorder screen (NIAS) - Child

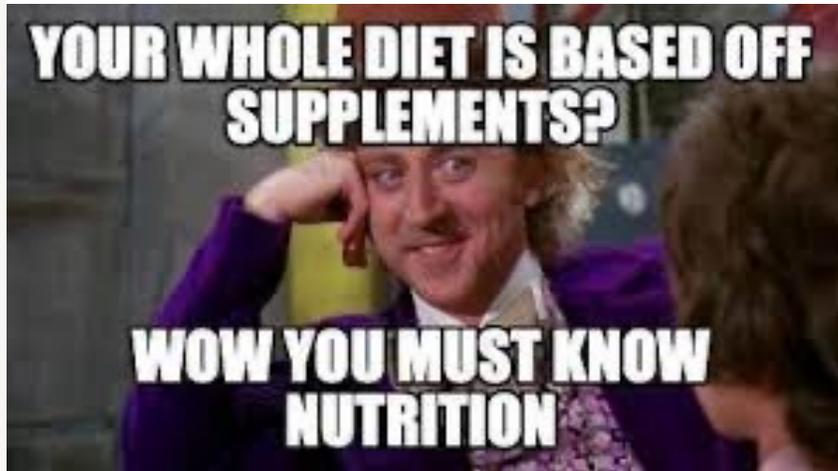
		Strongly Disagree	Disagree	Slightly Disagree	Slightly Agree	Agree	Strongly Agree
1	I am a picky eater	<input type="radio"/>					
2	I dislike most of the foods that other people eat	<input type="radio"/>					
3	The list of foods that I like and will eat is shorter than the list of foods I won't eat	<input type="radio"/>					
4	I am not very interested in eating; I seem to have a smaller appetite than other people	<input type="radio"/>					
5	I have to push myself to eat regular meals throughout the day, or to eat a large enough amount of food at meals	<input type="radio"/>					
6	Even when I am eating a food I really like, it is hard for me to eat a large enough volume at meals	<input type="radio"/>					
7	I avoid or put off eating because I am afraid of GI discomfort, choking, or vomiting	<input type="radio"/>					
8	I restrict myself to certain foods because I am afraid that other foods will cause GI discomfort, choking, or vomiting	<input type="radio"/>					
9	I eat small portions because I am afraid of GI discomfort, choking, or vomiting	<input type="radio"/>					

Zickgraf, Hana F., and Jordan M. Ellis. "Initial validation of the Nine Item Avoidant/Restrictive Food Intake disorder screen (NIAS): A measure of three restrictive eating patterns." *Appetite* 123 (2018): 32-42.

Diäterfahrung

Table 3: which exclusion diet did you try?





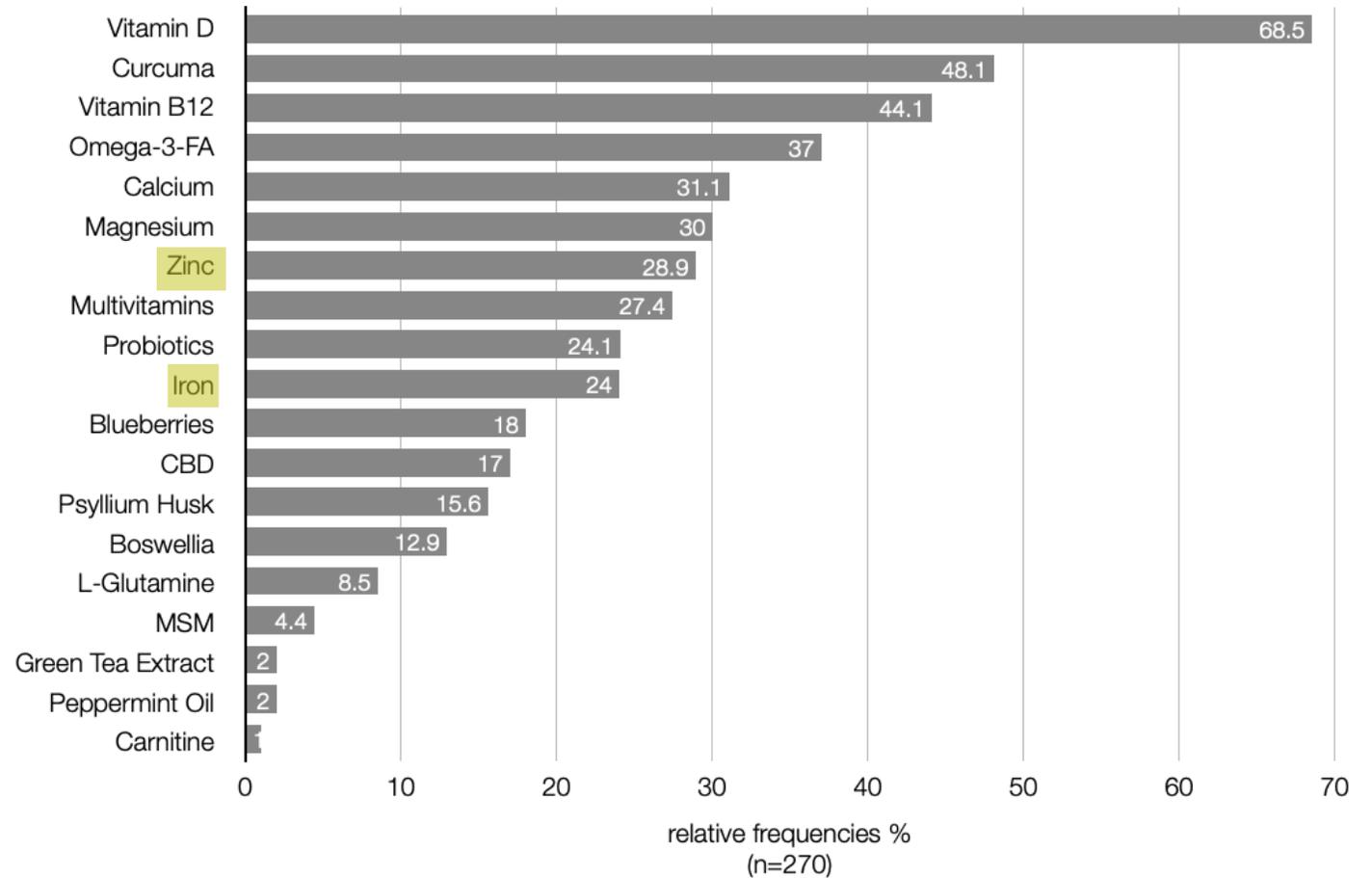
Qualitative Malnutrition

Häufige Mangelerscheinungen bei IBD

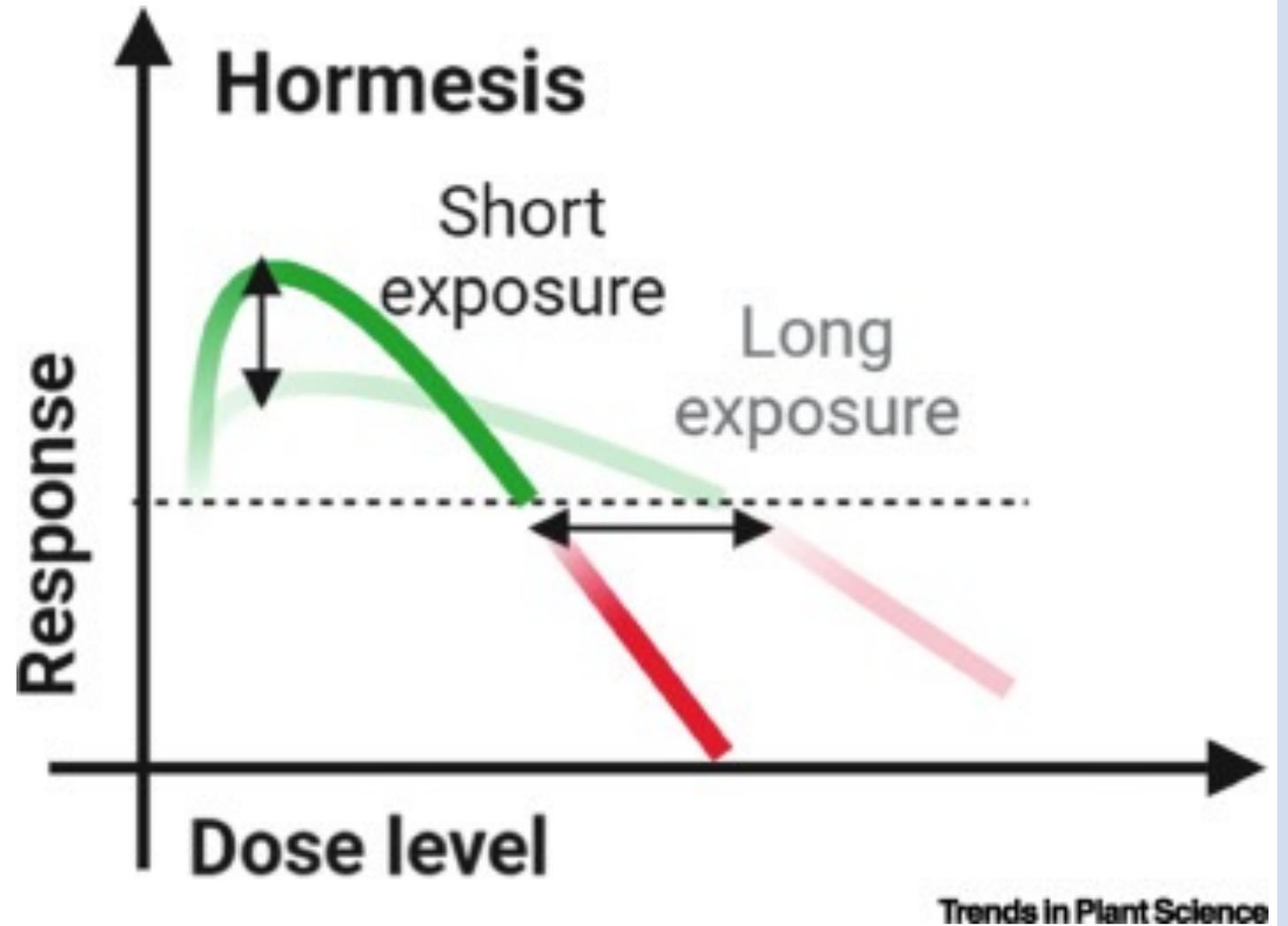
- Eisen
 - Prävalenz bis 70%, Ferritin 30-100 µg/L (cave CRP), Transferrin Sättigung >20%
 - Keine hochdosierte perorale Eisensupplementation
> ROS-mediated Toxizität der Mukosa > Dysbiose > Risiko für Schub
- Vitamin B12
 - Prävalenz 6 – 38%, Holo-TC > 40 pmol/L (als first-Line Test)
- Calcium
- Vitamin D
 - Prävalenz 60%, Vitamin D-Mangel < 35 ng/ml als Risikofaktor für Schub (OR 1.25, 95% CI 1.01–1.56, p = 0.044)
- Folsäure
- Zink (v.a. bei Fisteln / Dünndarm-Stoma)
 - Interaktionen mit Eisen und Kupfer, Supplementation max. 3 Wochen

Einnahme von Supplementen

Table 5: which supplement(s) did you take?



Curcuma, "Blaubeeren" & Co



Agathokleous, E., Kitao, M., & Calabrese, E. J. (2020). Hormesis: Highly Generalizable and Beyond Laboratory. *Trends in Plant Science*, 25(11), 1076-1086.

<https://doi.org/10.1016/j.tplants.2020.05.006>

FAQ

- Kurzdarm-Syndrom?
- Interaktion Medikamente & Mikronährstoffe?
- Interaktion Medikamente & Grapefruit?
- Wann FODMAP?
- Antibiose und Probiotika?
- Probiotika?!!



**THAT ONE RANDOM PERSON THAT
ROUNDS WITH THE DOCS AND MEDICAL
STAFF BUT YOU HAVE NO CLUE WHAT
THEIR TITLE IS OR WHAT THEY ACTUALLY DO**



Kurzdarm

- Flüssigkeit
- Elektrolyte
- Modifikation „Output“ (Frequenz / Konsistenz)
- Makronährstoffe (EEN? ONS? MCT?)
- Mikronährstoffe (enteral oder parenteral)
- Wunden / Hautirritationen?
- Funktionelle Beschwerden? (FODMAP?)
- QoL?
- ABEID?

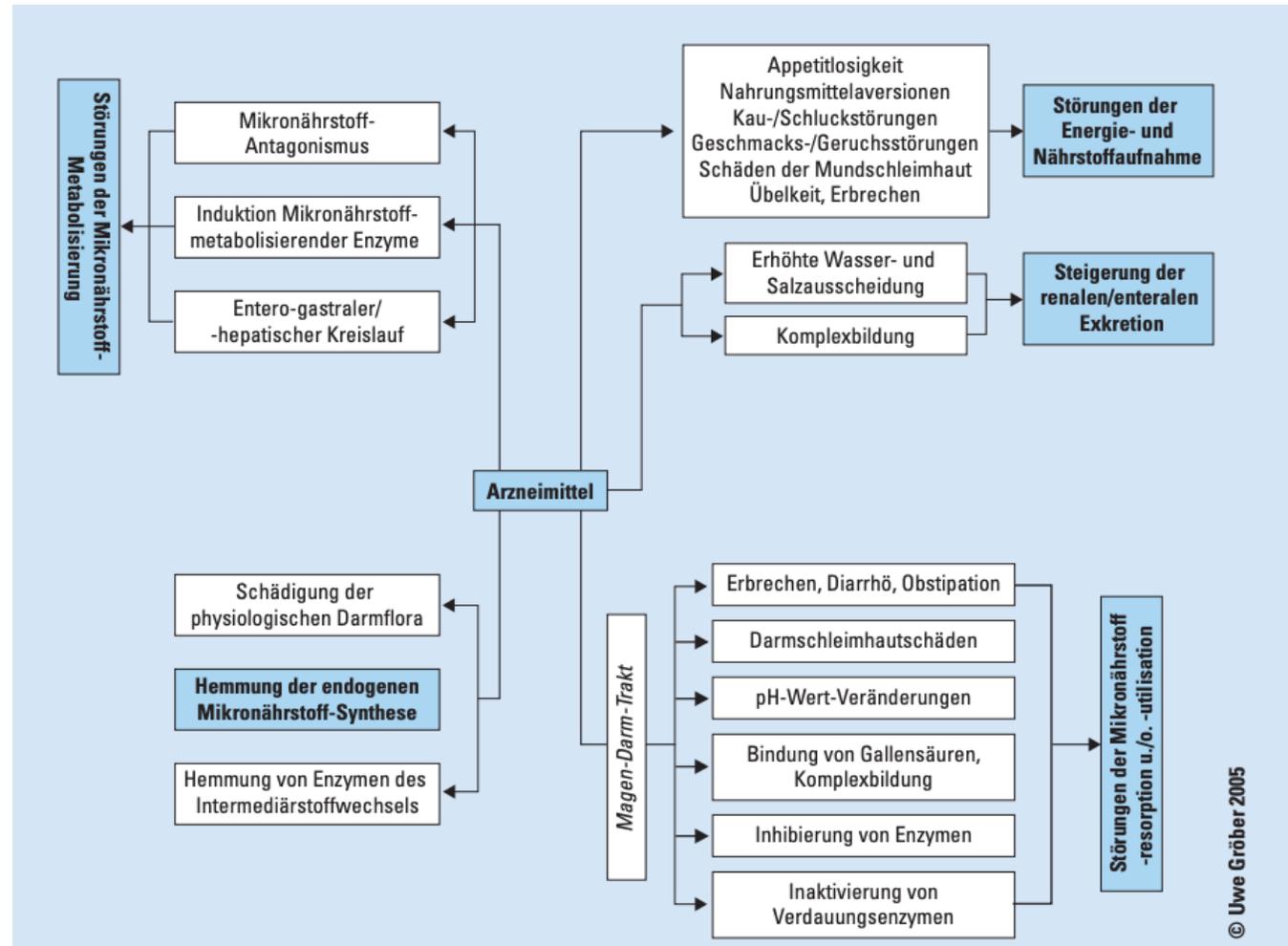


Grapefruit?

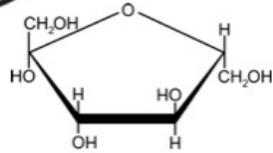
- Furanocumarine hemmen CYP3A4
 - orale Bioverfügbarkeit von Medikamenten die CYP3A4 Substrate sind ist erhöht; Konzentrationen können toxisches Niveau erreichen
- Immunsuppressiva (Ciclosporin, Tacrolimus, Everolimus und Sirolimus)
- Budesonid: verdoppelte Wirkung > Risiko für Nebenwirkungen

Mikronährstoffe

- Steroide reduzieren die Calcium-Aufnahme im Darm
- Kombipräparat Calcium mit Vitamin D empfohlen
- Cave: Vitamin D Zufuhr über Monosupplement ggf. berücksichtigen



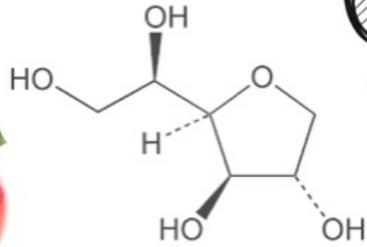
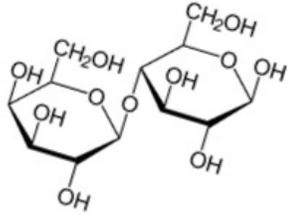
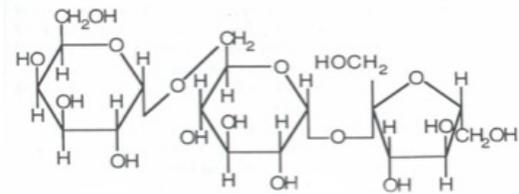
Fruchtzucker
Fruktose



**Oligo-
saccharide**

Milchzucker
Laktose

Polyole



FODMAP

- 39% aller Patient:innen mit IBD zeigen funktionelle gastrointestinale Beschwerden (fGID) (etwas häufiger MC als CU)
- FODMAP als Symptommanagement, keinen Einfluss auf Entzündung
- Diagnostische Diät mit 3 Phasen
- Metaanalyse mit 6 RCT / 16 non-RCT belegt die Wirksamkeit als Therapieoption bei fGID
- Keine „Dauerernährung“
 - Veränderungen des Mikrobioms; unklarer Effekt auf IBD

Probiotika bei IBD

- Mehrere Meta-Analysen vorhanden:
 - CU: Kein signifikanter Unterschied im Remissionserhalt zw. Probiotika und Mesalazin. Probiotika scheinen hilfreich um Remission zu erreichen.
 - Eher kein Effekt von Probiotika bei MC
 - Verbesserung der QoL
 - aber... „kleine Studien“, inkonsistente Effectiveness (20-92%)
- Multi-Strain Produkte bevorzugen; keine klare Produkteempfehlung auf Grund der Datenlage

Review > [JAMA](#). 2012 May 9;307(18):1959-69. doi: 10.1001/jama.2012.3507.

Probiotics for the prevention and treatment of antibiotic-associated diarrhea: a systematic review and meta-analysis

[Susanne Hempel](#)¹, [Sydne J Newberry](#), [Alicia R Maher](#), [Zhen Wang](#), [Jeremy N V Miles](#),
[Roberta Shanman](#), [Breanne Johnsen](#), [Paul G Shekelle](#)

Affiliations + expand

PMID: 22570464 DOI: [10.1001/jama.2012.3507](#)

AAD

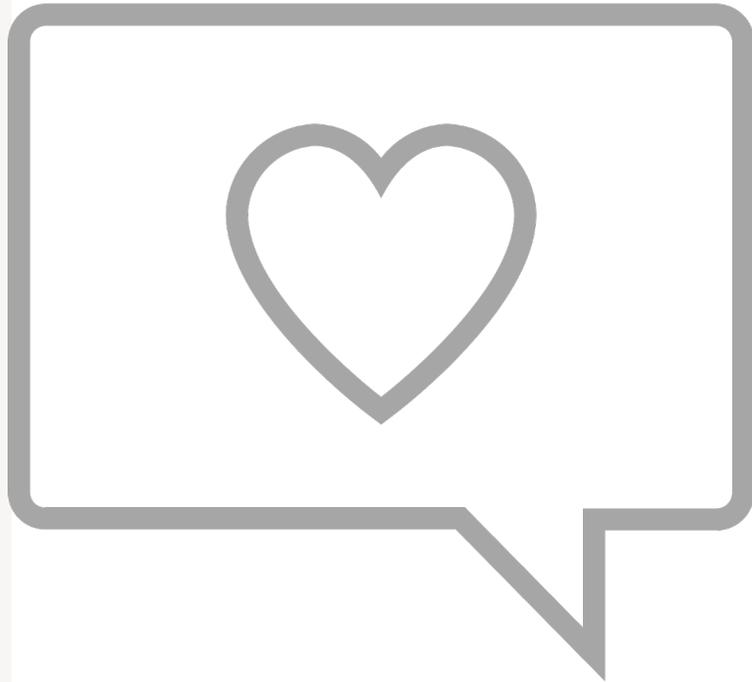
Results: A total of 82 RCTs met inclusion criteria. The majority used Lactobacillus-based interventions alone or in combination with other genera; strains were poorly documented. The pooled relative risk in a DerSimonian-Laird random-effects meta-analysis of 63 RCTs, which included 11 811 participants, indicated a statistically significant association of probiotic administration with reduction in AAD (relative risk, 0.58; 95% CI, 0.50 to 0.68; $P < .001$; $I(2)$, 54%; [risk difference, -0.07; 95% CI, -0.10 to -0.05], [number needed to treat, 13; 95% CI, 10.3 to 19.1]) in trials reporting on the number of patients with AAD. This result was relatively insensitive to numerous subgroup analyses. However, there exists significant heterogeneity in pooled results and the evidence is insufficient to determine whether this association varies systematically by population, antibiotic characteristic, or probiotic preparation.

Conclusions: The pooled evidence suggests that probiotics are associated with a reduction in AAD. More research is needed to determine which probiotics are associated with the greatest efficacy and for which patients receiving which specific antibiotics.

Fazit

- Ernährungstherapie fokussiert
- Krankheitsaktivität & Ernährung
- (noch) keine generelle Empfehlung
- (noch) keine generelle Empfehlung





Danke

Diana Studerus, MSc Ernährungsberaterin SVDE
diana.studerus@diets-hin.ch



Ernährungstherapie
Basel

@ Ernährungstherapie Basel, Basel



@Gastrozentrum Hirslanden, Zürich