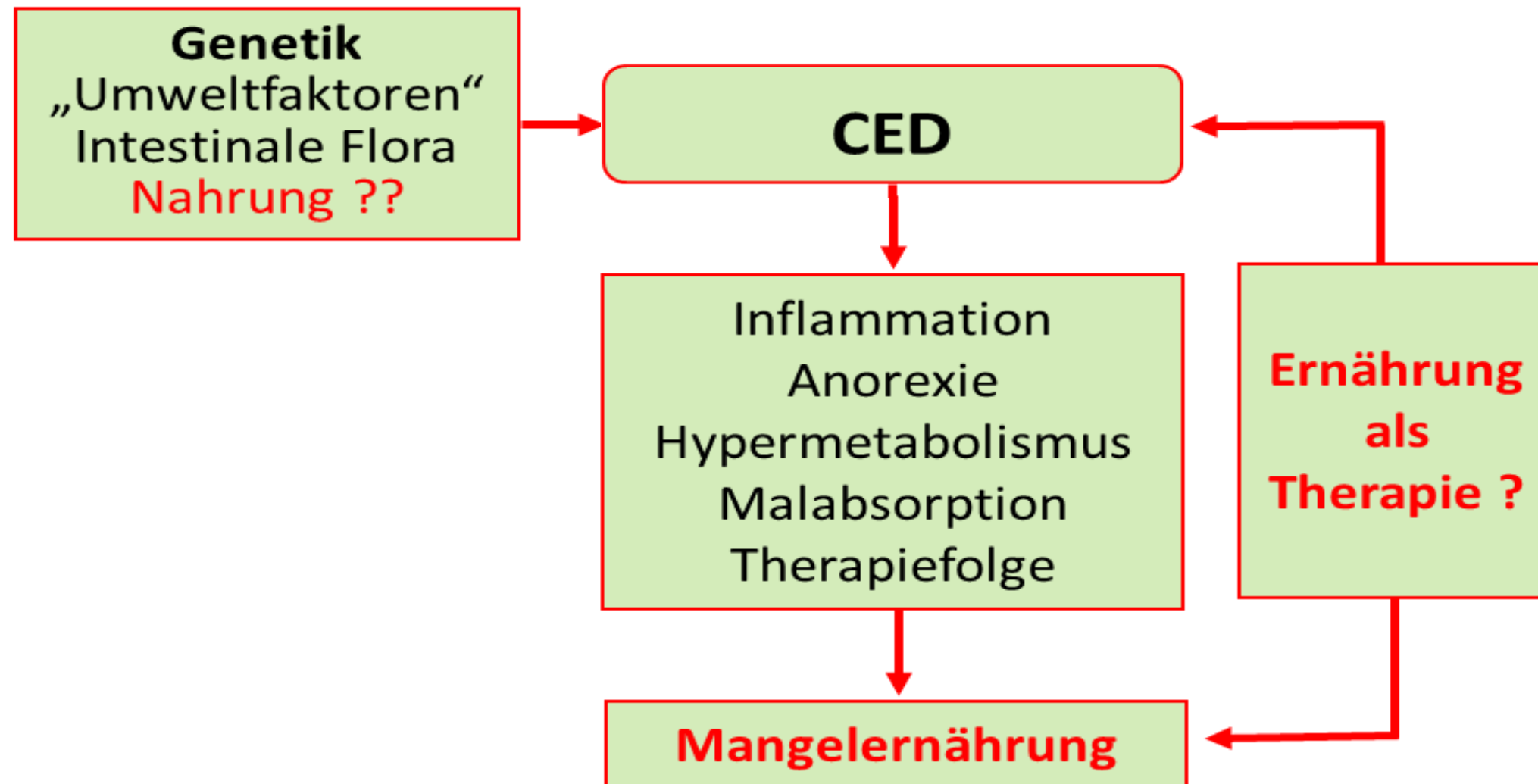
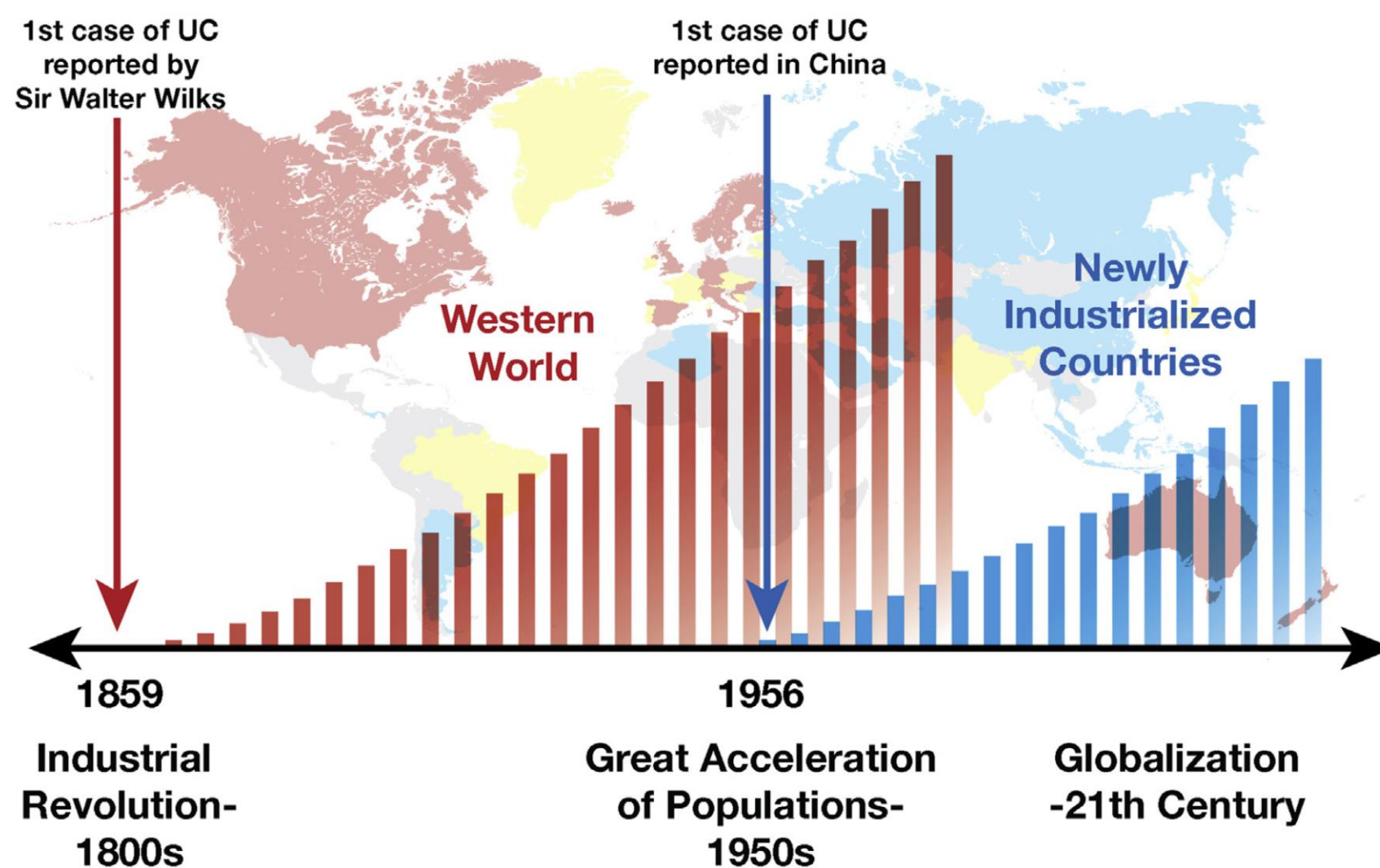


# Ernährung und Nahrungsmittelunverträglichkeiten bei CED



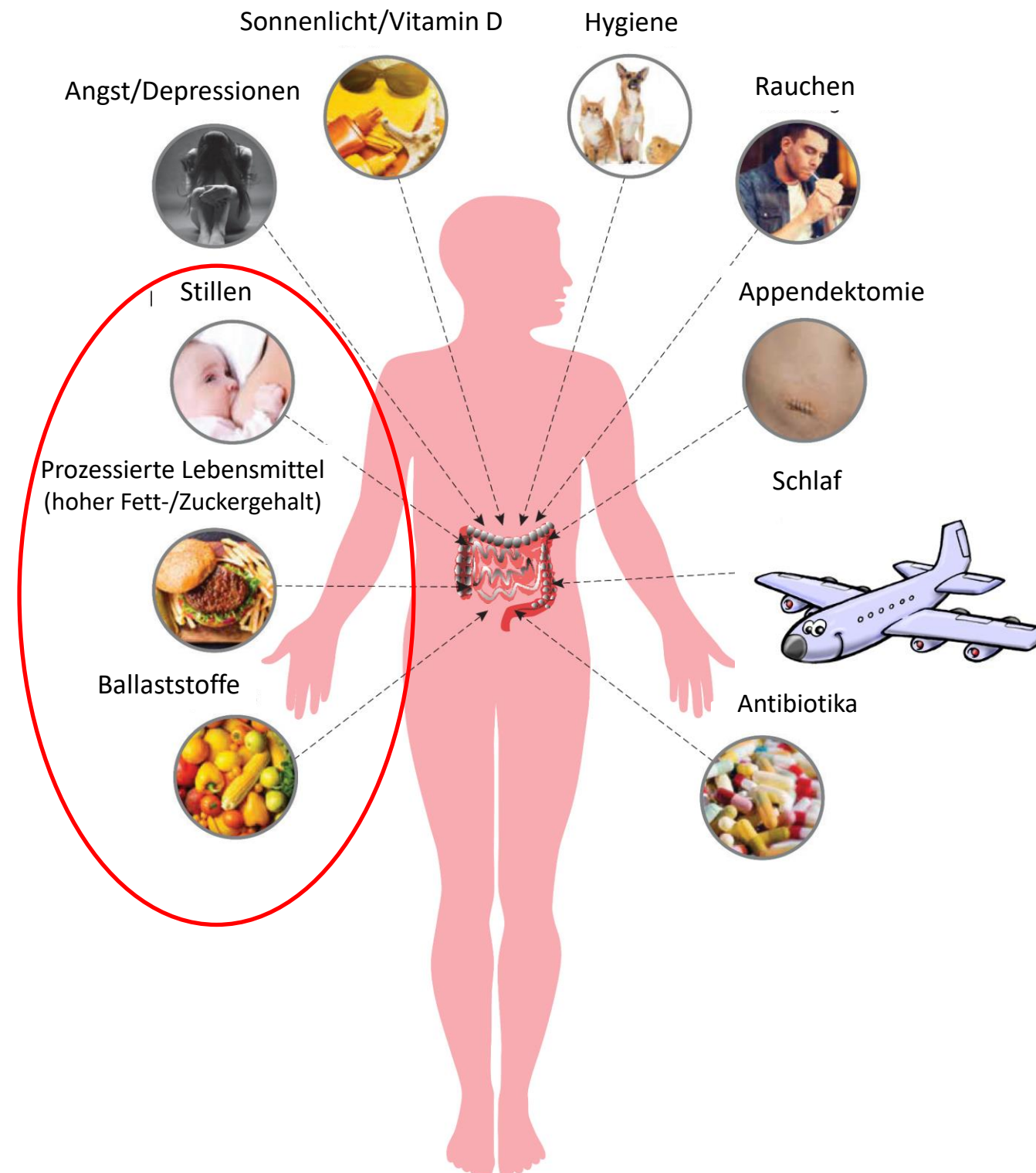


# Ernährung in der Pathogenese von CED ?



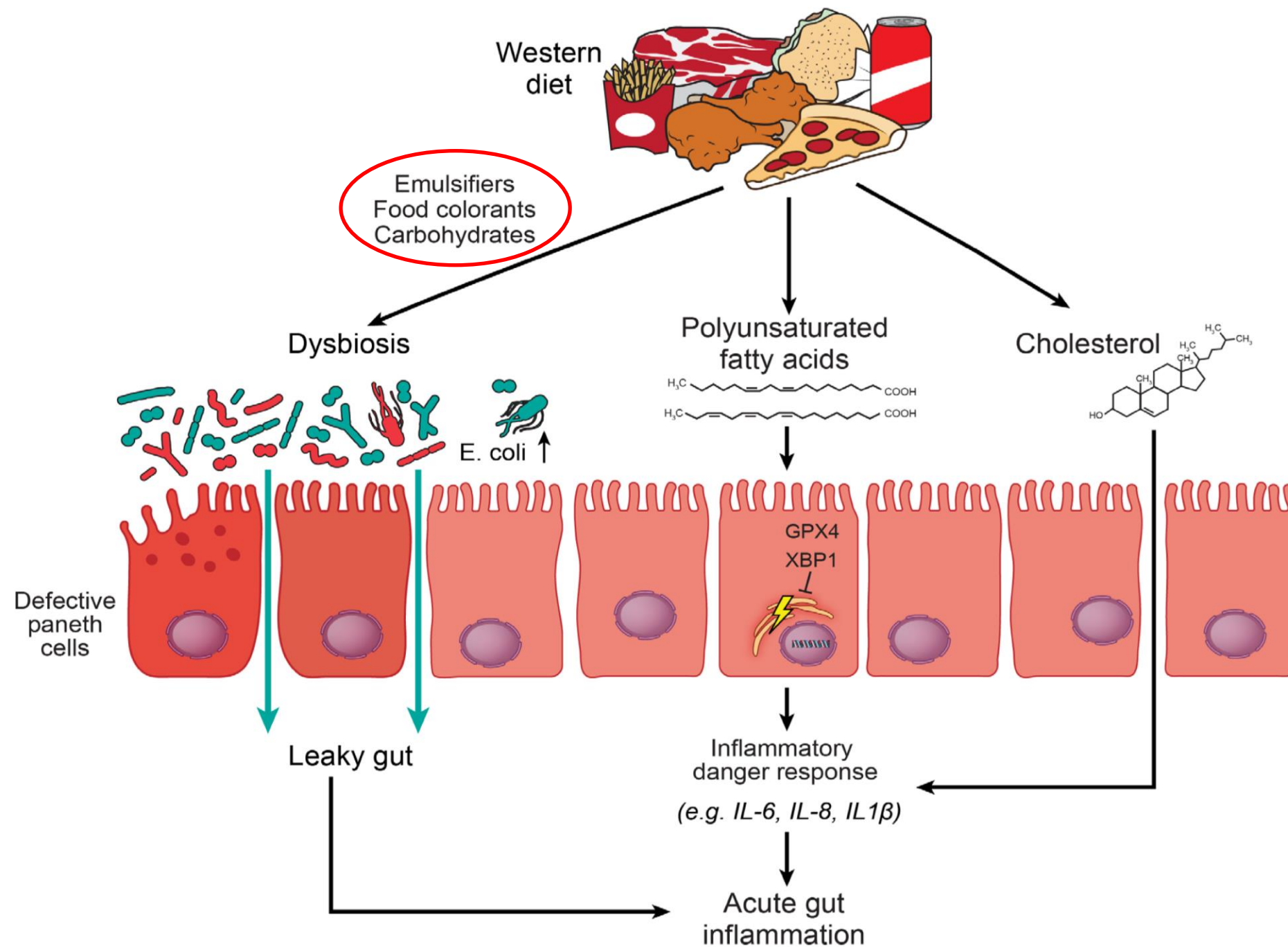
# Ernährung bei CED: Trigger, Auslöser ?

## Pathogenese der CED



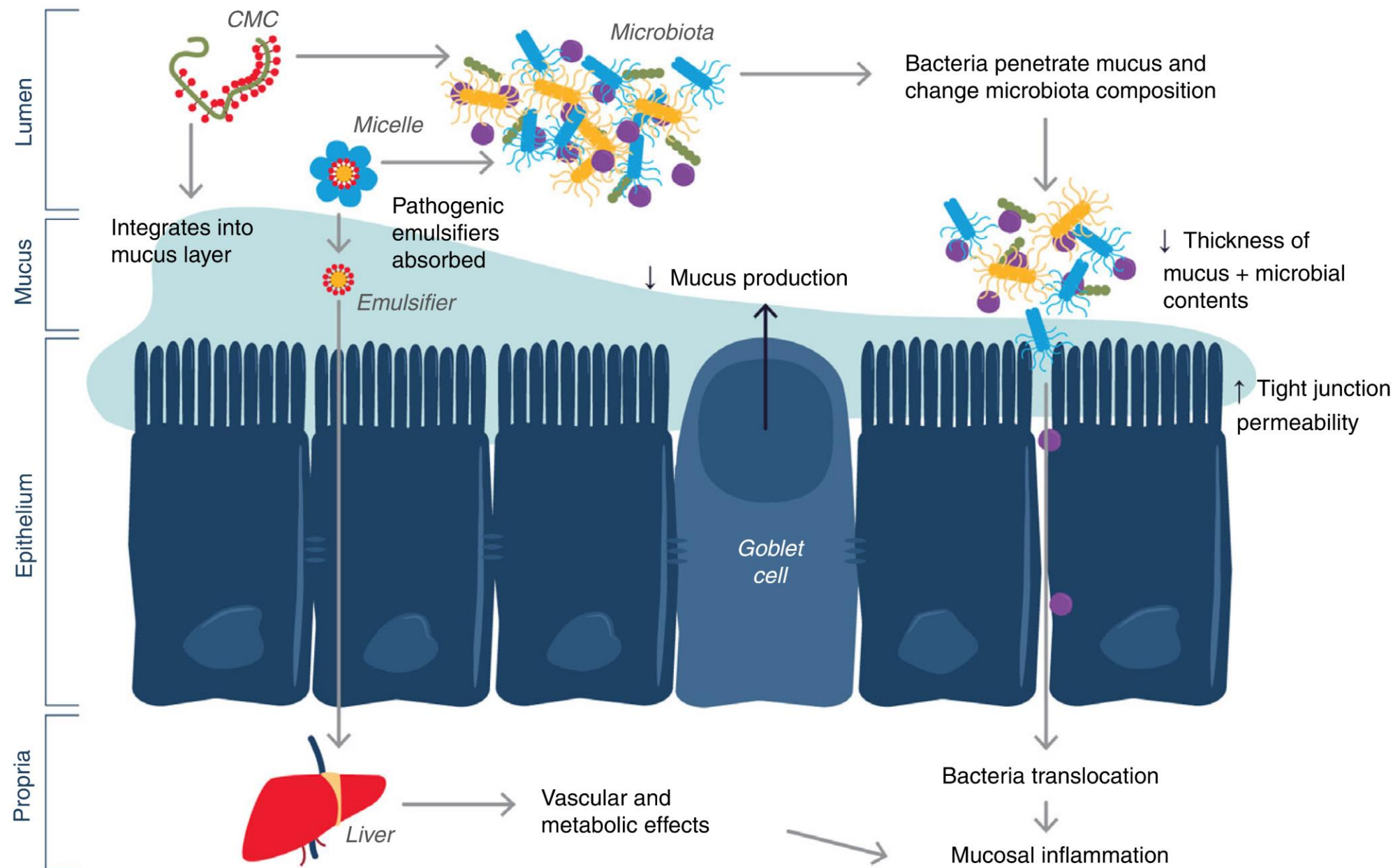
# Ernährung bei CED: Trigger, Auslöser ?

## Pathogenese der CED

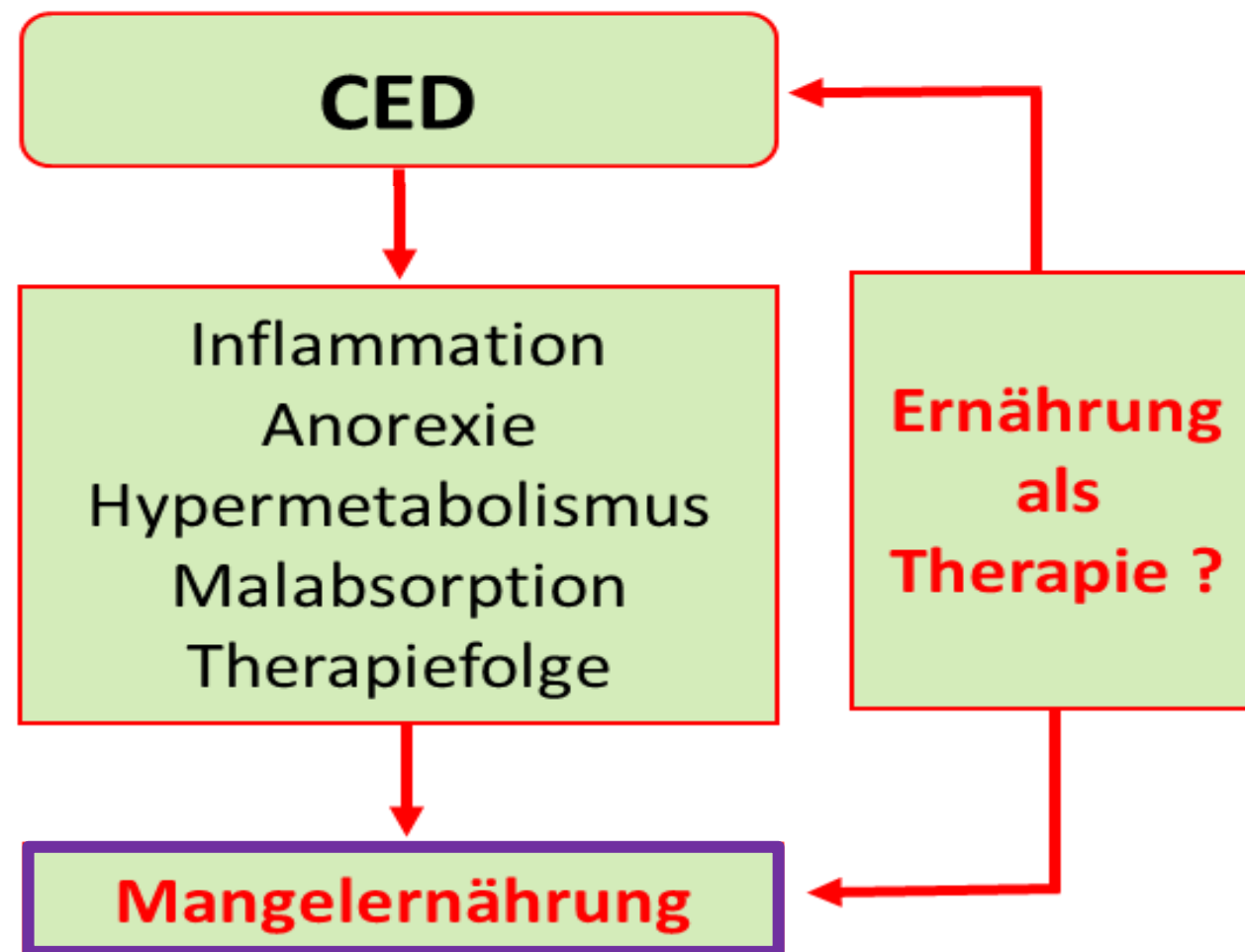


# Ernährung bei CED: Trigger, Auslöser ?

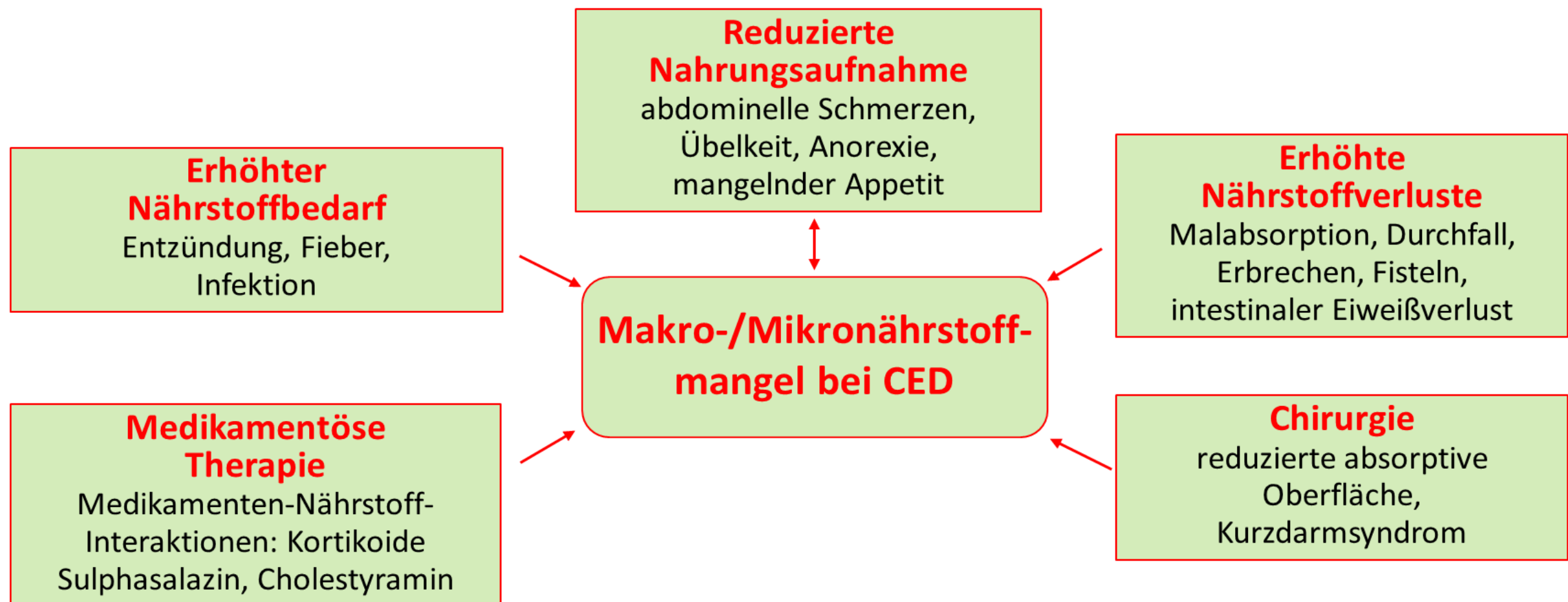
## Pathogenese der CED



**Zunahme der Neuerkrankungen** in der westlichen Welt und das erstmalige Auftreten von CED in Entwicklungsländern in **zeitlichem Zusammenhang** mit der Einführung einer **westlichen Diät** (hoher Anteil Fett und Protein, geringer Anteil Früchte und Gemüse).<sup>1,2,3,4</sup>



## Ursachen der Mangelernährung bei CED



# Mikronährstoffe und CED

## Wie häufig ist der Mangel an Mikronährstoffen?

|                           | CU    | MC    | Ursachen                                                                                                                                   | Klinik                                                                                                                                      |
|---------------------------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B<sub>9</sub> (FA)</b> | 35    | 54–67 | Ileozökalresektion (Malabsorption), bakterielle Fehl (Über)-Besiedlung (SIBO) des Dünndarms<br>Sulfasalazine, Methotrexate, Cholestyramine | Megaloblastäre Anämie<br>(thromboembolisches Risiko, Karzinomrisiko)                                                                        |
| <b>B<sub>12</sub></b>     | 5     | 48    | Ileitis terminalis, Ileozökalresektion (Ileum > 20 cm => Malabsorption), bakterielle Fehl (Über)-Besiedlung (SIBO) des Dünndarms           | Megaloblastäre Anämie, Möller-Hunter-Glossitis und funikuläre Myelose (Spinale Demyelinisierung v.a. der Hinterstränge) => Hypästhesien.... |
| <b>C</b>                  | 16    | 24    | Malabsorption (TNF- $\alpha$ => Vit. C – Transporter )                                                                                     | Beeinträchtigte Aufnahme und Verwertung von Eisen, Wundheilungsstörungen, Blutungen.                                                        |
| <b>A **</b>               | 26–93 | 11–50 | Ileozökalresektion (Malabsorption).                                                                                                        | Wundheilungsstörungen, gest. Hell-Dunkel-Adaptation                                                                                         |
| <b>D **</b>               | 40    | 70    | Ileozökalresektion (Malabsorption), erhöhter Bedarf                                                                                        | Kalziummangel, Abnahme der Knochendichte, Störung der Schleimhautbarrierefunktion, Proinflammation, Biologika (Vedo, IFX..?)                |
| <b>E **</b>               | 5     | 5     | Ileozökalresektion (Malabsorption).                                                                                                        | Lipidperoxidation, verminderte Wundheilung                                                                                                  |
| <b>K **</b>               | 44    | 54    | Ileozökalresektion (Malabsorption).                                                                                                        | Abnahme der Knochendichte, Blutungen                                                                                                        |

# Mikronährstoffe und CED

## Wie häufig ist der Mangel an Mikronährstoffen?

|           | UC    | CD    | Ursachen                                                           | Klinik                                                                                                                    |
|-----------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fe</b> | 81    | 39    | Malabsorption (ACD), intestinale Verluste (Blutungen)              | Anämie, Müdigkeit, abnormales Wachstum und unzureichende kognitive Entwicklung bei Kindern und Jugendlichen.              |
| <b>Zn</b> | 38-45 | 40-50 | Durchfall, High-output- Stomata, Fisteln, chronische Malabsorption | Wundheilungsstörungen, gestörte Epithelbarriere, veränderte Schleimhautimmunität, proinflammatorische Zytokine (IL 23) ↑. |
| <b>Se</b> | NA    | 15–20 | Malabsorption (Zwölffingerdarm)                                    | Entzündung, erhöhtes Karzinomrisiko                                                                                       |

# Mangelernährung bei CED

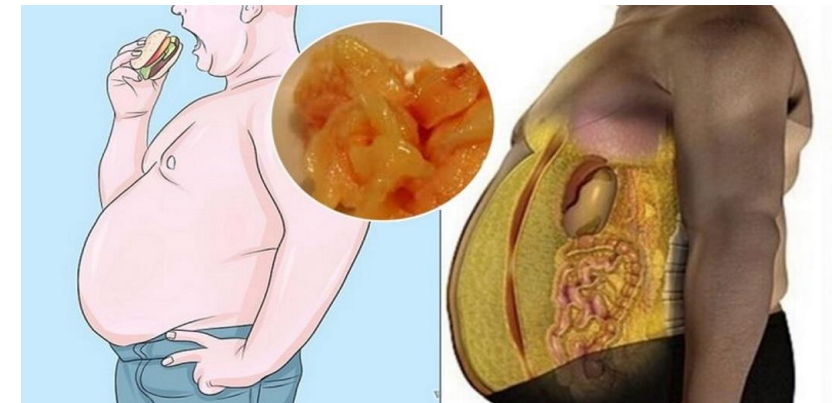
## Wie häufig ist der Mangel an Makronährstoffen?

|                             | CU                                                                          | MC     | Ursachen                                                                                                | Klinik                                                         |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Eiweiß<br/>(Albumin)</b> | 25–80%                                                                      | 25–50% | Enteraler Verlust, negative APP<br>(Mangelernährung) => erhöhter<br>Bedarf: 1,2–1,5 (2) g Protein/kg KG | Peri-/postoperative Komplikationen<br>Primärversagen Biologika |
| <b>Kohlen-<br/>hydrate</b>  | Unterscheiden<br>sich in der Regel nicht von der gesunden Normalbevölkerung |        |                                                                                                         |                                                                |
| <b>Fett</b>                 |                                                                             |        |                                                                                                         |                                                                |

# Mangelernährung bei CED

## Mangelernährung zunehmend „mal anders“.....?!

- 0-40% der CED-Patienten sind übergewichtig
- 15-40% haben eine Adipositas I° (d.h. BMI 30-34,9 kg/m<sup>2</sup>)
- 2-3% haben eine Adipositas III° (d. h. BMI > 40 kg/m<sup>2</sup>)



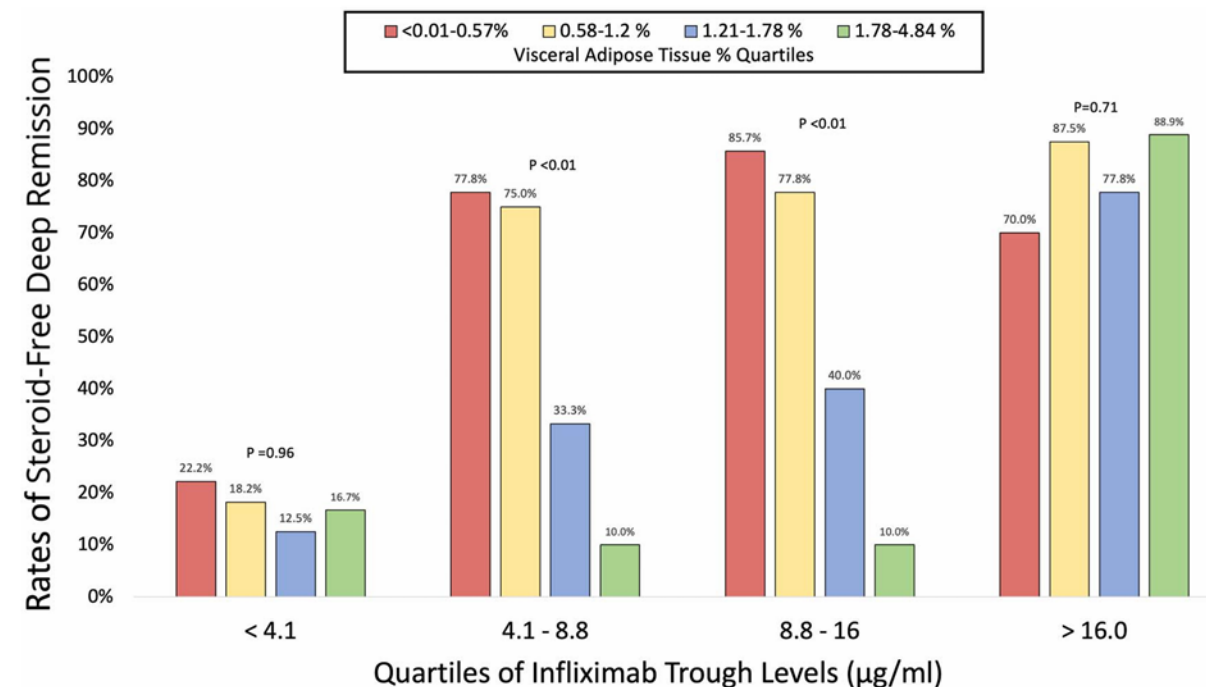
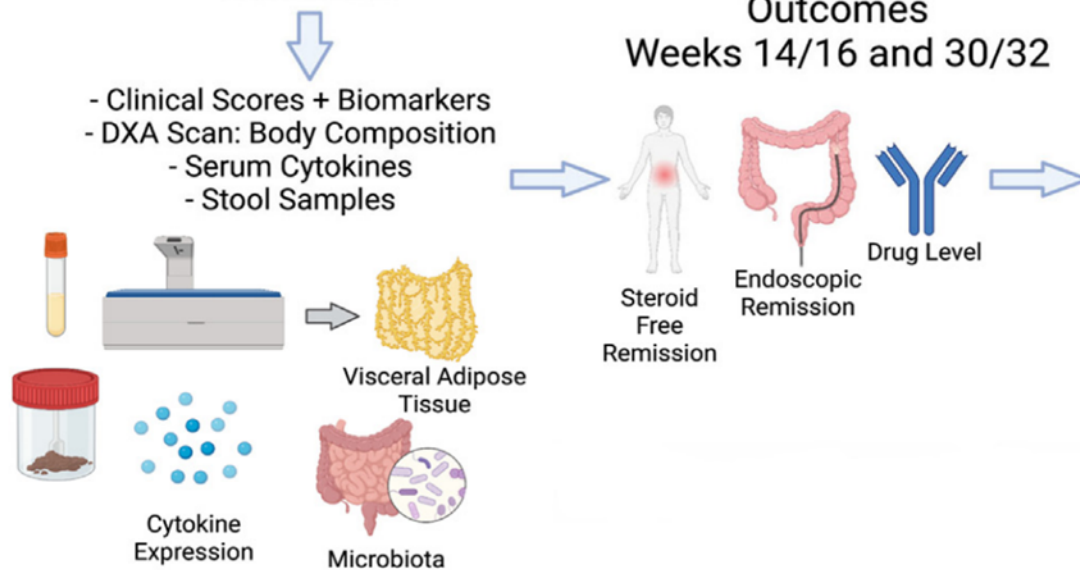
### (Viszerale) Adipositas

- erhöht das Risiko, an einer CED zu erkranken.
- trägt zur Entstehung von CED bei, indem sie eine Störung der Darmbakterien („Dysbiose“) und einen vermehrten Übertritt von Darmbakterien in die Blutbahn (bakterielle Translokation) verursacht, was zu einer entzündlichen Aktivierung von Fettzellen und Leberzellen führt.
- führt zu einem erhöhten Risiko für Komplikationen (Komplikationen bei Operationen, vermehrte Krankenhausaufenthalte, vermehrte Infektionen).
- führt zu einem schlechteren therapeutischen Ansprechen auf Biologika (v.a. Anti-TNF-Antikörper).

Gastroenterology 2023;165:963–975

### Higher Intra-Abdominal Visceral Adipose Tissue Mass Is Associated With Lower Rates of Clinical and Endoscopic Remission in Patients With Inflammatory Bowel Diseases Initiating Biologic Therapy: Results of the Constellation Study

Patients with active IBD Starting Treatment with Infliximab, Vedolizumab or Ustekinumab



- Sind Ernährungsfaktoren an der Ätiopathogenese beteiligt ?
- Weisen Patienten mit CED eine allgemeine Mangelernährung oder spezifische Defizite auf ?
- **Gibt es eine spezielle Ernährungstherapie im akuten Schub ?**
- **Gibt es spezielle diätetische Maßnahmen in der Remission ?**
- Gibt es spezielle diätetische Maßnahmen bei funktionellen Störungen
- Gibt es eine spezielle Ernährungstherapie bei Komplikationen ?

# Ernährung und CED

## Enteraler Ernährung (EEN) – Kinder und Jugendliche

- Die exklusive Ernährungstherapie (EET) stellt die Therapie der ersten Wahl zur Remissionsinduktion bei lumenalem MC
- Die Wirksamkeit der EET ist als **gleichwertig zur oralen Steroidtherapie** anzusehen, jedoch mit einem deutlich besseren Sicherheits- und Nebenwirkungsprofil.
- Die EET ist bei Befall von Dünn- und Dickdarm effektiv. Metaanalysen errechneten eine mittlere Remissionsrate für EET von 73 %
- Im Vergleich zu Steroiden hat die EET zahlreiche Vorteile:  
Sie induziert mukosale Heilung, verbessert den Ernährungsstatus, die Knochendichte sowie die Lebensqualität

## Enteral Ernährung (EEN) – Erwachsene

Received: 21 January 2024 | First decision: 16 February 2024 | Accepted: 21 April 2024

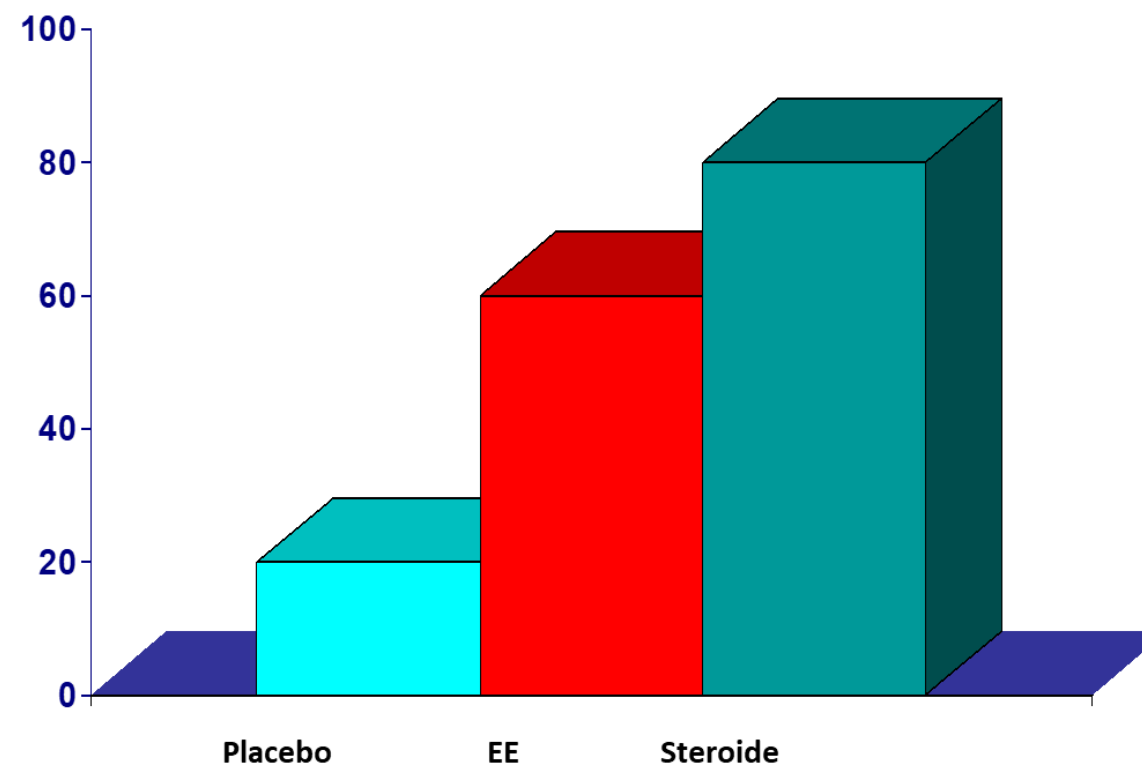
DOI: 10.1111/apt.18028

AP&T Alimentary Pharmacology & Therapeutics WILEY

### Enteral nutrition compared with corticosteroids in children with Crohn's disease: A long-term nationwide study from the epi-IIRN

Luba Plotkin<sup>1,2</sup> | Rachel Buchuk<sup>1</sup> | Rona Lujan<sup>1</sup> | Gili Focht<sup>1</sup> | Shira Greenfeld<sup>3,4</sup> |

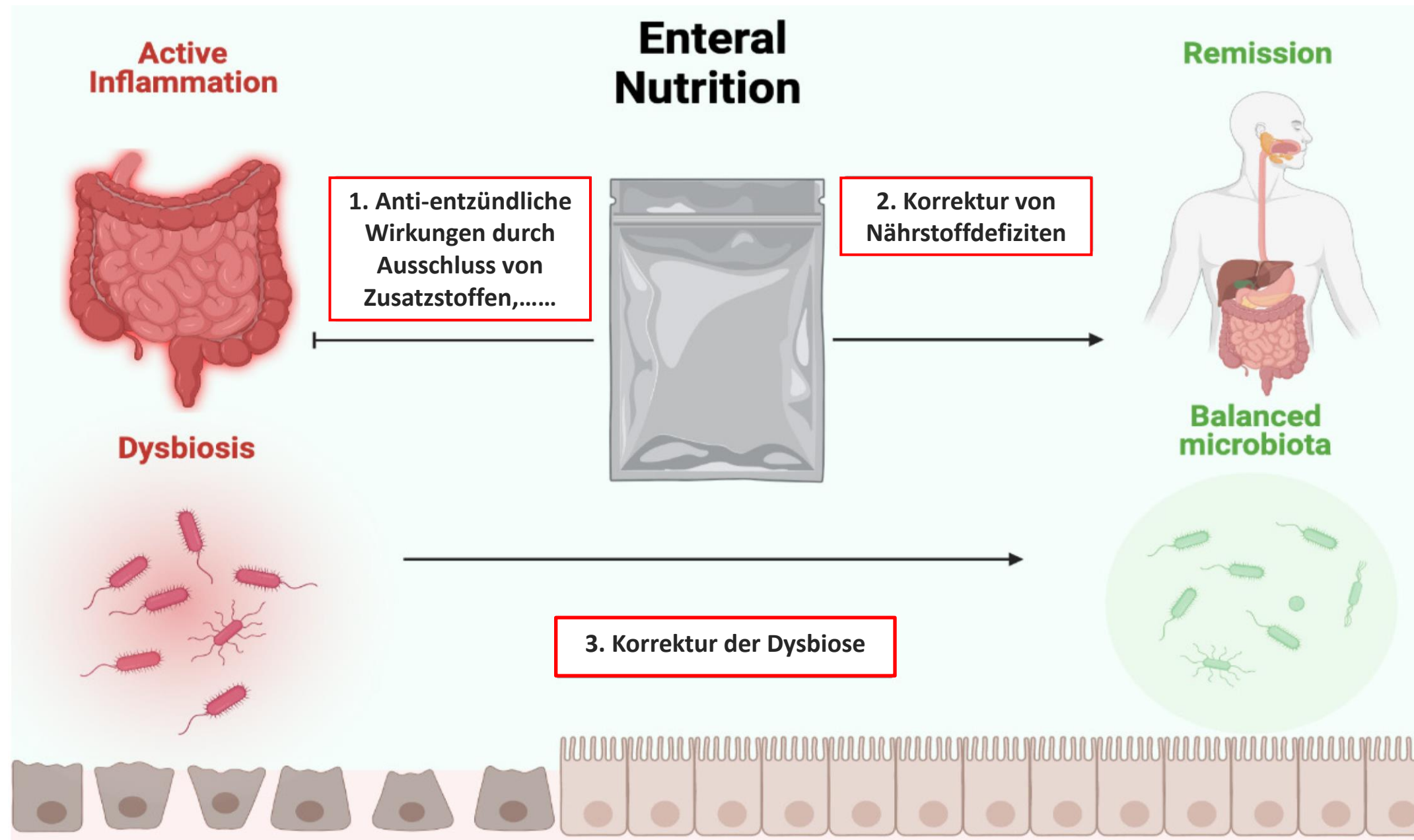
#### Remission (%)



Cochrane Database 2001  
Gassul, Clin Nutr 2001  
Griffith, Gastroenterology 1995

EE = enterale Ernährung über 3-6 Wochen

## Postulierte Mechanismen der enteralen Ernährungstherapie (EET)



Postulierte Mechanismen der enteralen Ernährungstherapie (EET)

Journal of Crohn's and Colitis, 2019, 846–855  
doi:10.1093/ecco-jcc/jjy207  
Advance Access publication December 12, 2018  
Original Article



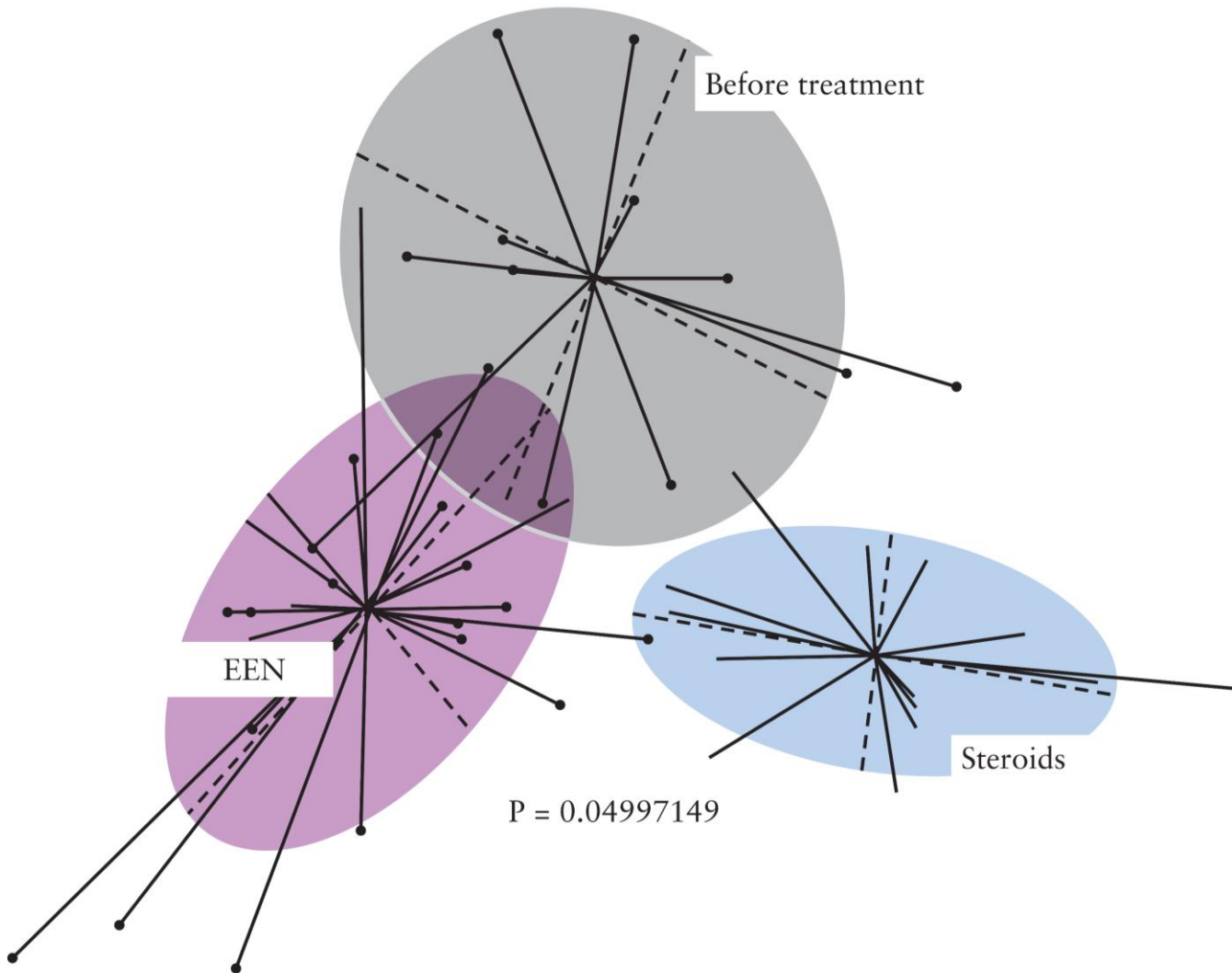
Original Article

Mucosal Healing and Bacterial Composition in Response to Enteral Nutrition Vs Steroid-based Induction Therapy—A Randomised Prospective Clinical Trial in Children With Crohn’s Disease

Bénédicte Pigneur,<sup>a,b,\*</sup> Patricia Lepage,<sup>c</sup> Stanislas Mondot,<sup>c</sup>  
Jacques Schmitz,<sup>a</sup> Olivier Goulet,<sup>a</sup> Joël Doré,<sup>d,\*</sup> Frank M. Ruemmele<sup>a,b,\*</sup>



|                              | Steroide<br>initial 60 mg/d | Enterale Ernährung<br>Modulen IBD |
|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Klinische Remission          | 5/6                         | 13/13                             |
| CRP                          | 43                          | 12                                |
| Albumin                      | 37,5                        | 40                                |
| Mukosale Heilung<br>CDIS < 3 | 1/6 (17%)                   | 8/9 (89%)                         |



- Sind Ernährungsfaktoren an der Ätiopathogenese beteiligt ?
- Weisen Patienten mit CED eine allgemeine Mangelernährung oder spezifische Defizite auf ?
- Gibt es eine spezielle Ernährungstherapie im akuten Schub ?
- **Gibt es spezielle diätetische Maßnahmen in der Remission ?**
- Gibt es spezielle diätetische Maßnahmen bei funktionellen Störungen
- Gibt es eine spezielle Ernährungstherapie bei Komplikationen ?

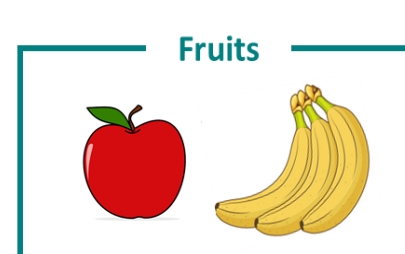
## Ernährung in der Remission

| Diät                                                                       | Prinzip                                                                                                                                                                                  | Risiken bei CED                                            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>CD-TREAT</b> (CD Treatment with Eating)-Diät <sup>1</sup>               | Individuelle Diät: Vermeidung von Gluten, Laktose, Alkohol, ...                                                                                                                          | verringerte Zufuhr an Ca, Mg Fe, Zn, Folsäure, Vitamin B/D |
| <b>FIT-Diät</b> (Food Influence on the Intestinal Microbiota) <sup>2</sup> | Halb-vegetarische Ernährung: reich an Ballaststoffen (>30g/Tag), arm an gesättigten Fetten und Sulfiten; Ausschluss von zugesetztem Zucker, verarbeiteten LM, Carrageen und Emulgatoren. | keine                                                      |
| Specific Carbohydrate- Diät ( <b>SCD</b> ) <sup>3</sup>                    | Vermeidung von Weizen, Mais, Reis und Milchprodukten; keine raffinierten Zucker                                                                                                          | Zu wenig Vitamine B und D, Calcium, Kalorien               |
| Antiinflammatorisch Diät ( <b>IBD-AID</b> ) <sup>4</sup>                   | Vermeidung von raffinierter Kohlenhydrate; Fleisch, hochverarbeiteten LM, Süßstoffen, Zusatzstoffen (Carrageen, Maltodextrin, Emulgatoren)                                               | keine                                                      |
| Low <b>FODMAP-Diät</b> <sup>5</sup>                                        | Vermeidung fermentierbarer Oligosaccharide, Disaccharide, Monosaccharide und Polyole: Getreide, Milch, Früchte und viele Gemüse                                                          | Cave Vitamin B6, Thiamin, Folat und Calcium                |
| Crohn's Disease Exclusion-Diät ( <b>CDED</b> ) <sup>6,7</sup>              | Vermeidung von gesättigten Fetten, Weizen, Milchprodukten, Emulgatoren, Carragen, rotem Fleisch, Maltodextrin und prozessierten LM                                                       | keine                                                      |
| Mediterrane Diät (MD) <sup>8</sup>                                         | Reduktion von Fleisch, verarbeiteten Lebensmitteln und moderater Konsum fermentierter Milchprodukte                                                                                      | keine                                                      |

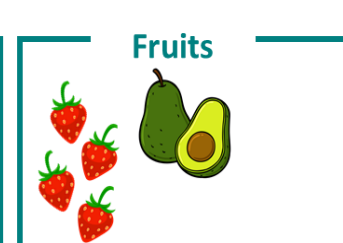
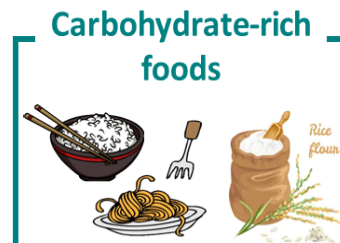
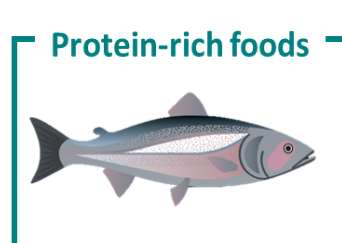
1. Svolos V, Hansen R, Nichols B et al. Gastroenterology 2019; 156: 1354–1367 e6; 2. Sabino J, Vieira-Silva S, Machiels K, et al. Gastroenterology 2017;152 (Suppl 1): S1.; 3. Cohen SA, Gold BD, Oliva S et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2014; 59: 516–521; 4. Olendzki BC, Silverstein TD, Persuitte GM et al. Nutr J 2014; 13: 5; 5. Prince AC, Myers CE, Joyce T et al. Inflamm Bowel Dis 2016; 22: 1129–1136; 6. Levine A, Wine E, Assa A et al. Gastroenterology 2019; 157: 440–450 e8; 7. Sigall-Boneh R, Pfeffer-Gik T, Segal I et al. Inflamm Bowel Dis 2014; 20: 1353–1360; 8. Lewis JD et al.. Gastroenterology 2021;161:837–852

## Hintergrund/Ziel

- Exklusive enterale Ernährung (**EEN**) ist wirksam, um bei Morbus Crohn (CD) eine Remission herbeizuführen, hat aber Probleme mit der Adhärenz.
- Die CD-Ausschlussdiät (**CDED**) ist eine wirksame Alternative, erfordert jedoch eine teilweise enterale Ernährung (PEN) mit Formula und obligatorischen Zutaten.
- Die Tasty&Healthy™ (T&H) - Diät schließt verarbeitete Lebensmittel, Gluten, rotes Fleisch und Milchprodukte (außer Naturjoghurt) ohne obligatorische Zutaten oder PEN aus.



- **Erlaubt:** Freische Produkte, Obst, Gemüse, komplexe Kohlenhydrate



- **Verboten:** verarbeitete/prozessierte Lebensmittel, Fertigprodukte, Gluten, Backwaren, Milchprodukte, tierische Fette

=> Verträglichkeit und Wirksamkeit der T&H-Diät im Vergleich zu EEN bei Kindern und jungen Erwachsenen mit CD

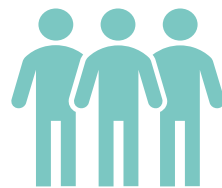
# Die Tasty & Healthy™ (T&H)-Diät

**OP02** – Tasty & Healthy Flexible Diet Induces clinical and biological Remission in Children and Young Adults with Mild-Moderate Crohn's Disease similar to EEN: results from the "TASTI-MM" randomized, physician-blinded, controlled trial.

KLINIKEN



- ✓ momozentrisch
- ✓ randomisiert
- ✓ prospektiv

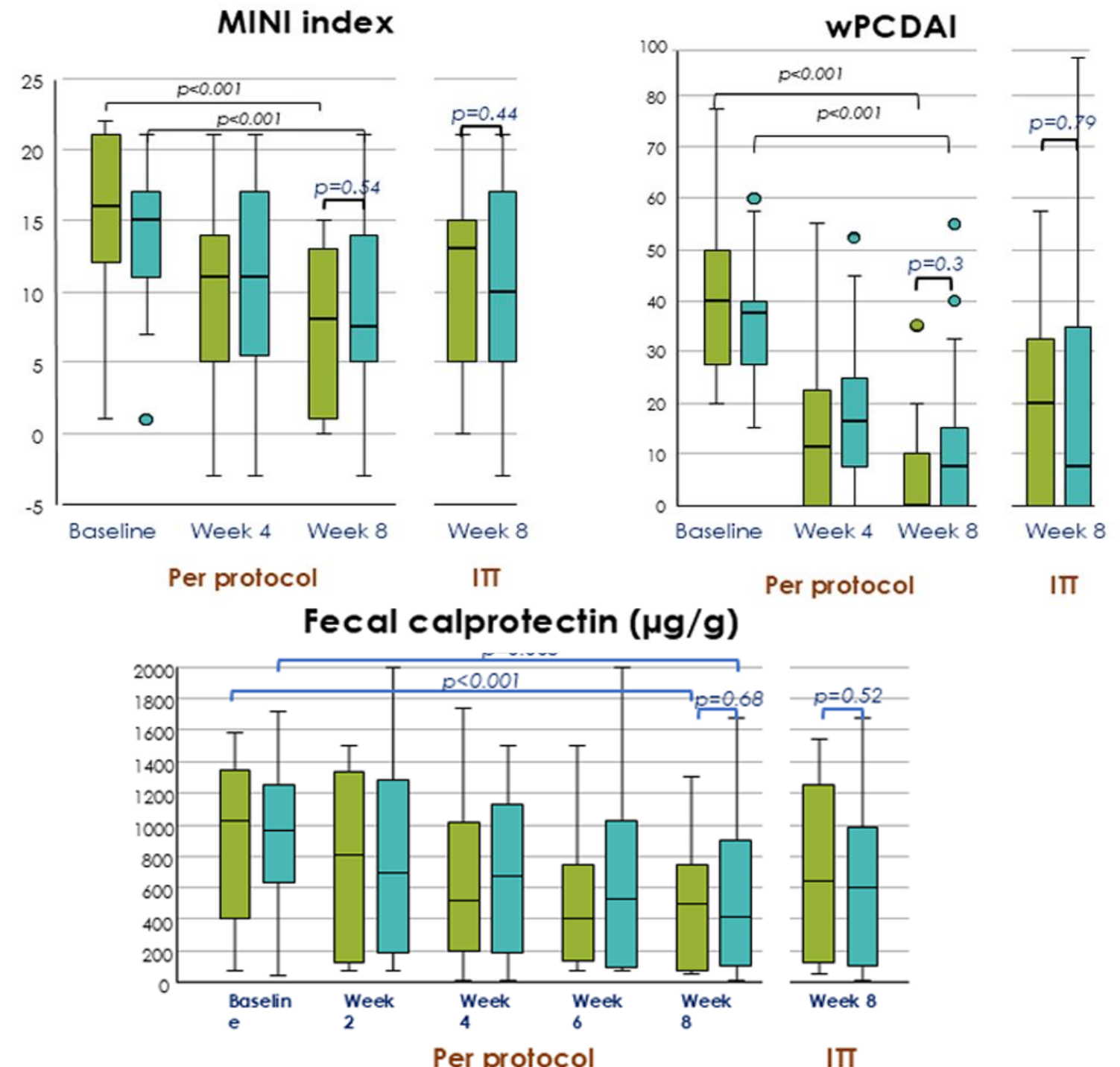


83 (92 MD; 99 SCD)  
41 für T&H und 42 für EEN  
36 (88 %) tolerierten die T&H  
22 (52 %) die EEN



## Prim. Endpunkt:

- ✓ klinische Remission (wPCDAI/CAI),  
MINI-Index (<8 Punkte)
- ✓ CRP, ESR und Calprotectin
- ✓ Woche 4, 8



**Die T&H-Diät zeigte eine vergleichbare Wirksamkeit wie die EEN zur Herbeiführung einer klinischen und biologischen Remission bei leichter bis mittelschwerer CD, war aber besser verträglich.**

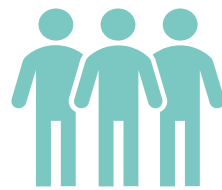
# Die Tasty & Healthy™ (T&H)-Diät

**P1093** – Personalized Tasty&Healthy whole-food diet for maintaining remission in children and adults with Crohn's disease: results from the MyTasty open-label trial

KLINIKEN



- ✓ momozentrisch
- ✓ offen
- ✓ prospektiv

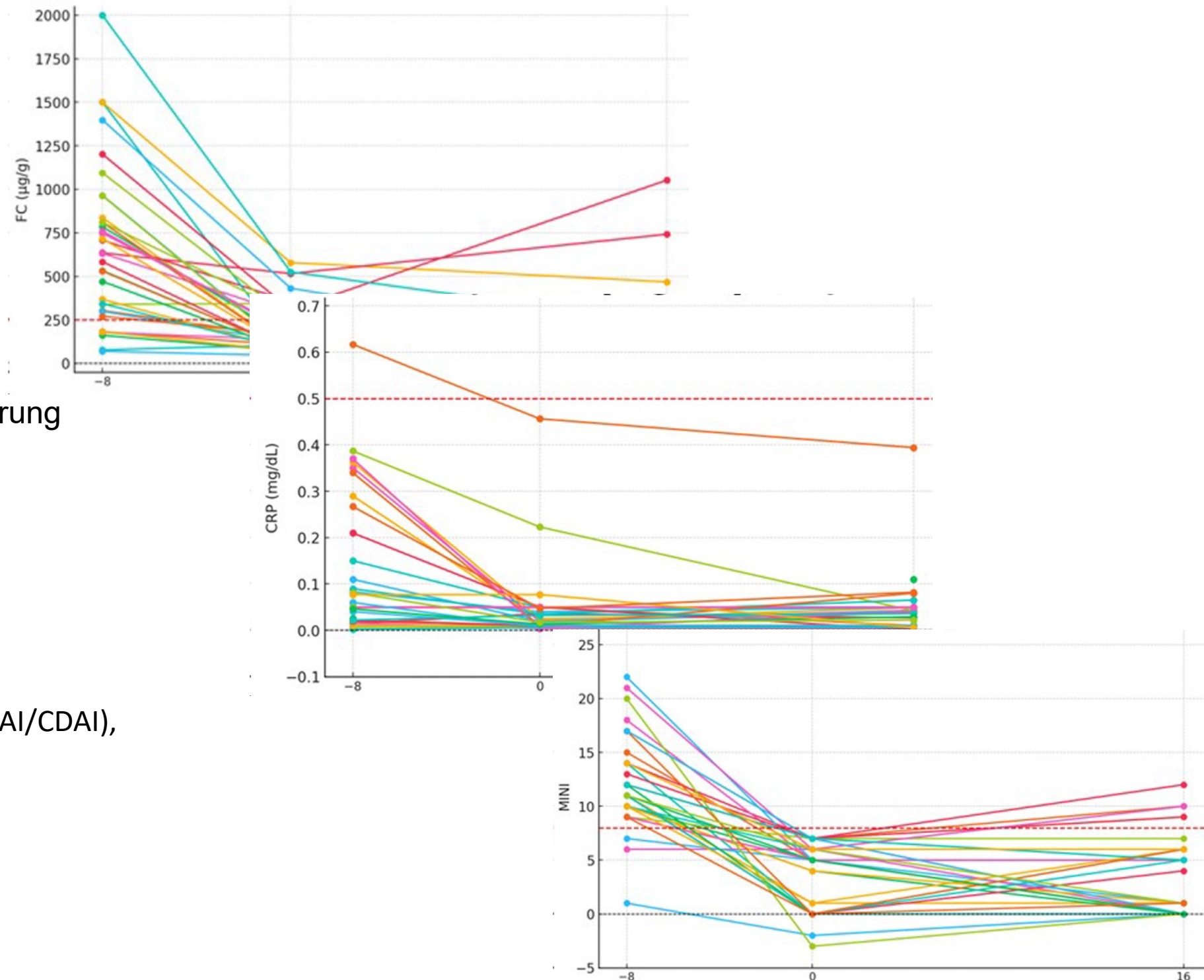


43 (4-37 Jahre)  
Schrittweise Wiedereinführung  
von Gluten, Milch und  
anderen Milchprodukten



## Prim. Endpunkt:

- ✓ klinische Remission (wPCDAI/CDAI),  
MINI-Index (<8 Punkte)
- ✓ CRP, ESR und Calprotectin
- ✓ Woche 16



## 6 Fragen – 6 Antworten

- Sind Ernährungsfaktoren an der **Ätiopathogenese** beteiligt ?
- Weisen Patienten mit CED eine allgemeine **Mangelernährung** oder spezifische Defizite auf ?
- Gibt es eine spezielle Ernährungstherapie im **akuten Schub** ?
- Gibt es spezielle diätetische Maßnahmen in der **Remission** ?
- Gibt es spezielle diätetische Maßnahmen bei **funktionellen Störungen**
- **Krankheitsspezifische** Aspekte der Ernährung

## Funktionelle Störungen/Nahrungsmittelunverträglichkeiten/ Laktose/ Gluten/FODMAPs....

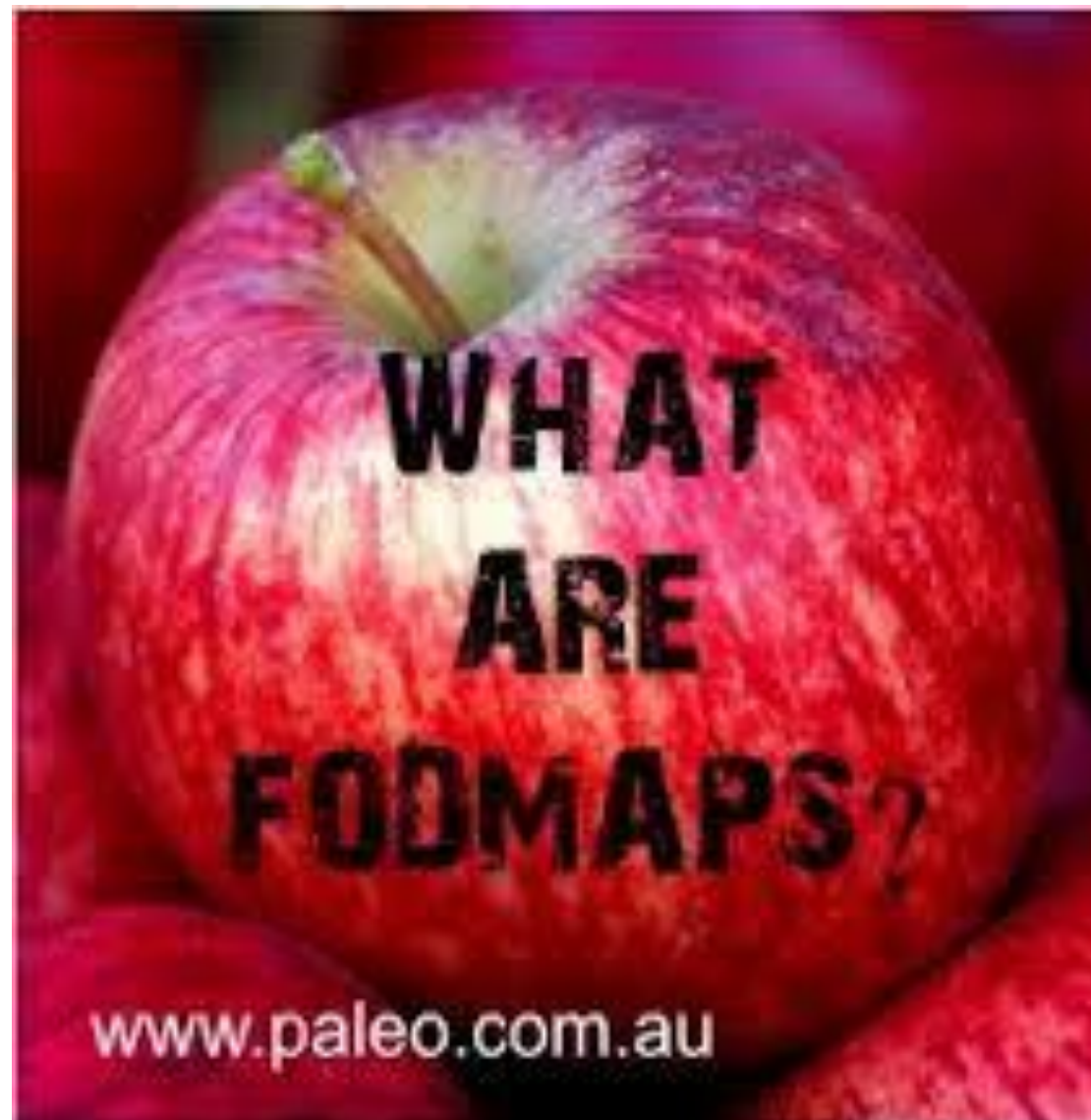
**Immunologisch  
vermittelte Genese  
(NM - Allergie)**

**Nicht-Immunologisch  
vermittelte Genese  
(NM - Intoleranz)**

| Gruppe                        | Allergie [%] | Intoleranz [%] |
|-------------------------------|--------------|----------------|
| Bevölkerung                   | 2 - 5 %      | 20 - 35%       |
| M. Crohn,<br>Colitis ulcerosa | 5 - 10%      | 45 - 65%       |

# Reizdarm - FODMAPs

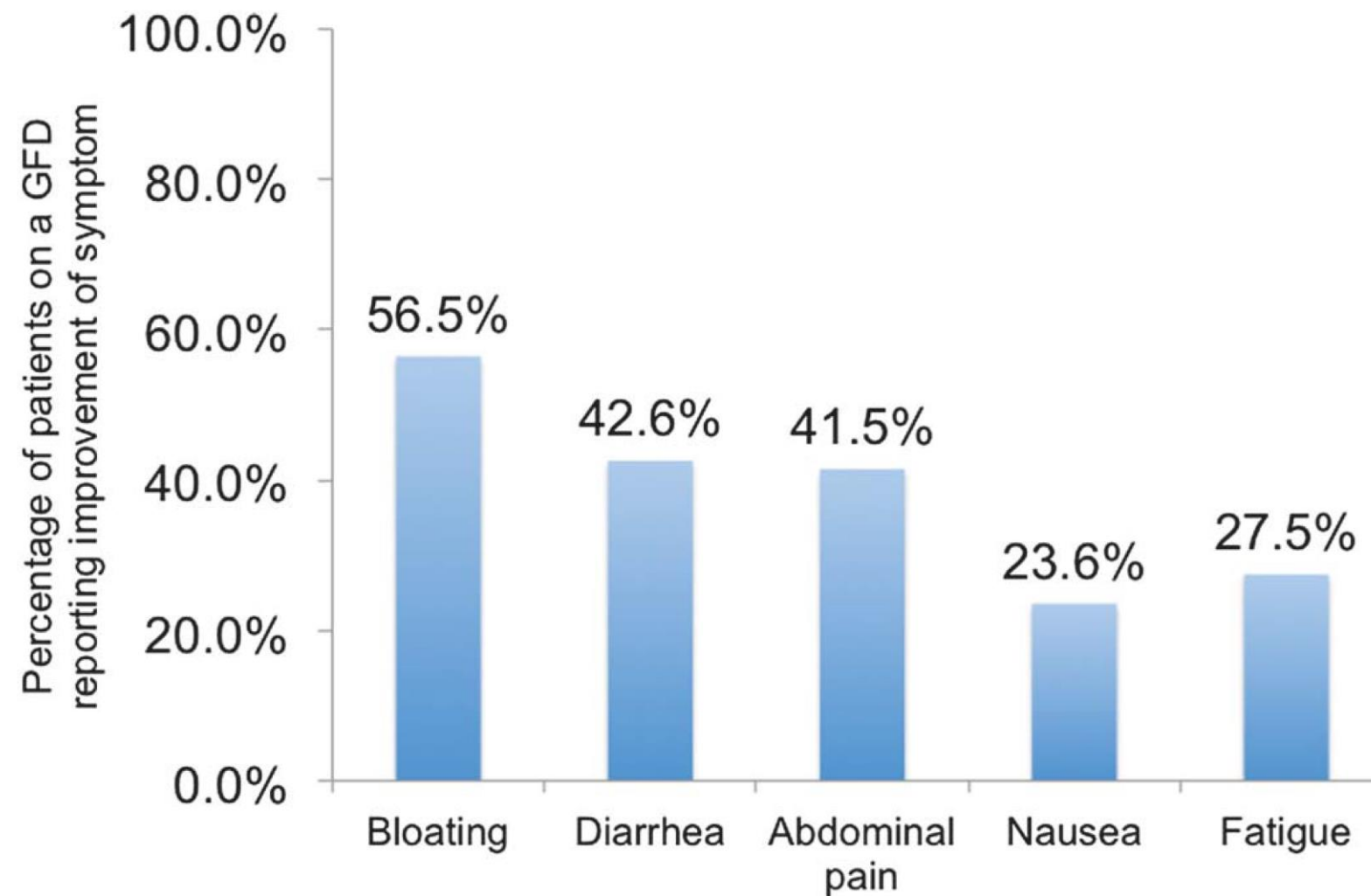




## Darmbakt erien

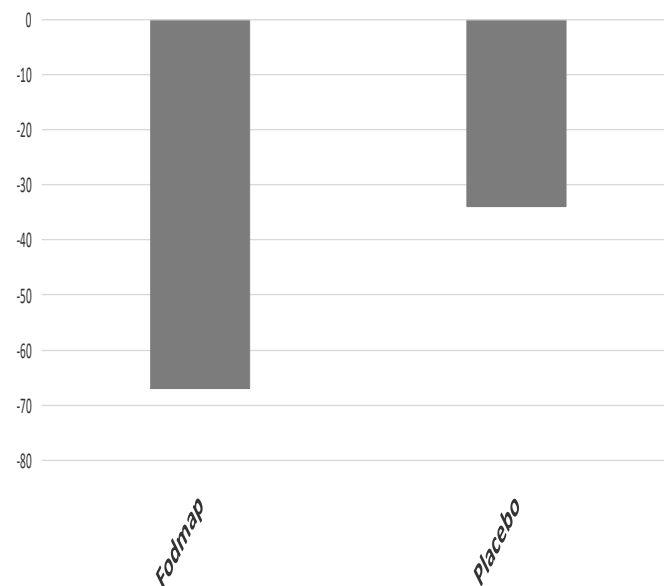
|          |                                                                                                                              |                                   |                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>F</b> | <b>Fermentierbar</b>                                                                                                         |                                   |                                                                                                                  |
| <b>O</b> | <b>Oligosaccharide</b><br>Fruktooligo- & -polysaccharide (Fruktane)<br>Hülsen-<br>Galaktooligo- & -polysacchride (Galaktane) | ∅ Absorption                      | Weizen, Gerste, Zwiebel, Lauch,<br>Erbsen, Chicoree, Linsen,<br>früchte, Pistazien, Cashewkerne                  |
| <b>D</b> | <b>Disaccharide</b>                                                                                                          | ↓ Absorption                      | Milch, Eis, Joghurt, Eiscreme                                                                                    |
| <b>M</b> | <b>Monosacharide</b>                                                                                                         | ↓ Absorption                      | Äpfel, Birnen, Mango, Kirschen,<br>Wassermelone, Honig                                                           |
| <b>A</b> | <b>And</b>                                                                                                                   |                                   |                                                                                                                  |
| <b>P</b> | <b>Polyols</b><br>(Sorbitol, Mannitol, Xylit etc)<br>Wassermelone,                                                           | langsame<br>passive<br>Absorption | Äpfel, Birnen, Kirschen, Nektarien,<br>Pfirsiche, Pflaumen,<br>Pilze, Blumenkohl, Kaugummi, Kondi-<br>toreiwaren |

## Funktionelle Störungen/Nahrungsmittelunverträglichkeiten Laktose/**Gluten**/FODMAPs....

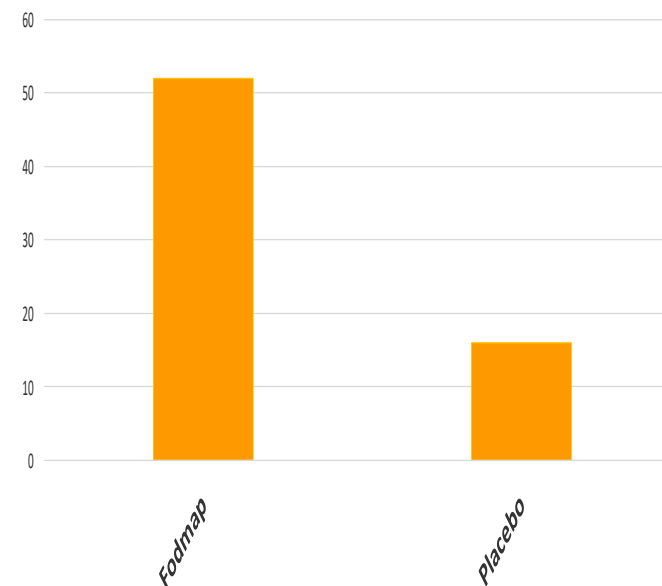


## Funktionelle Störungen/Nahrungsmittelunverträglichkeiten Laktose/Gluten/FODMAPs....

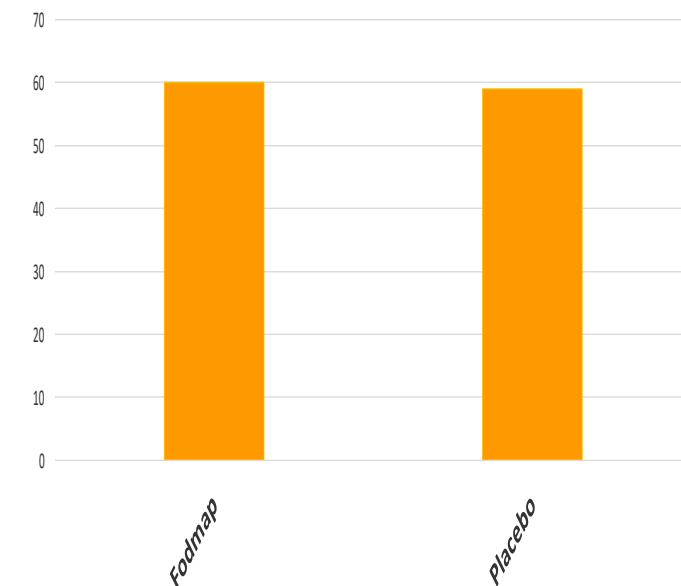
Irritable Bowel Syndrome  
Severity Scoring System  
(IBS-SSS)



Pat. mit subjekt. Besserung  
der Beschwerden (%)



Entzündungsaktivität  
Calprotectin ( $\mu\text{g/g}$ )



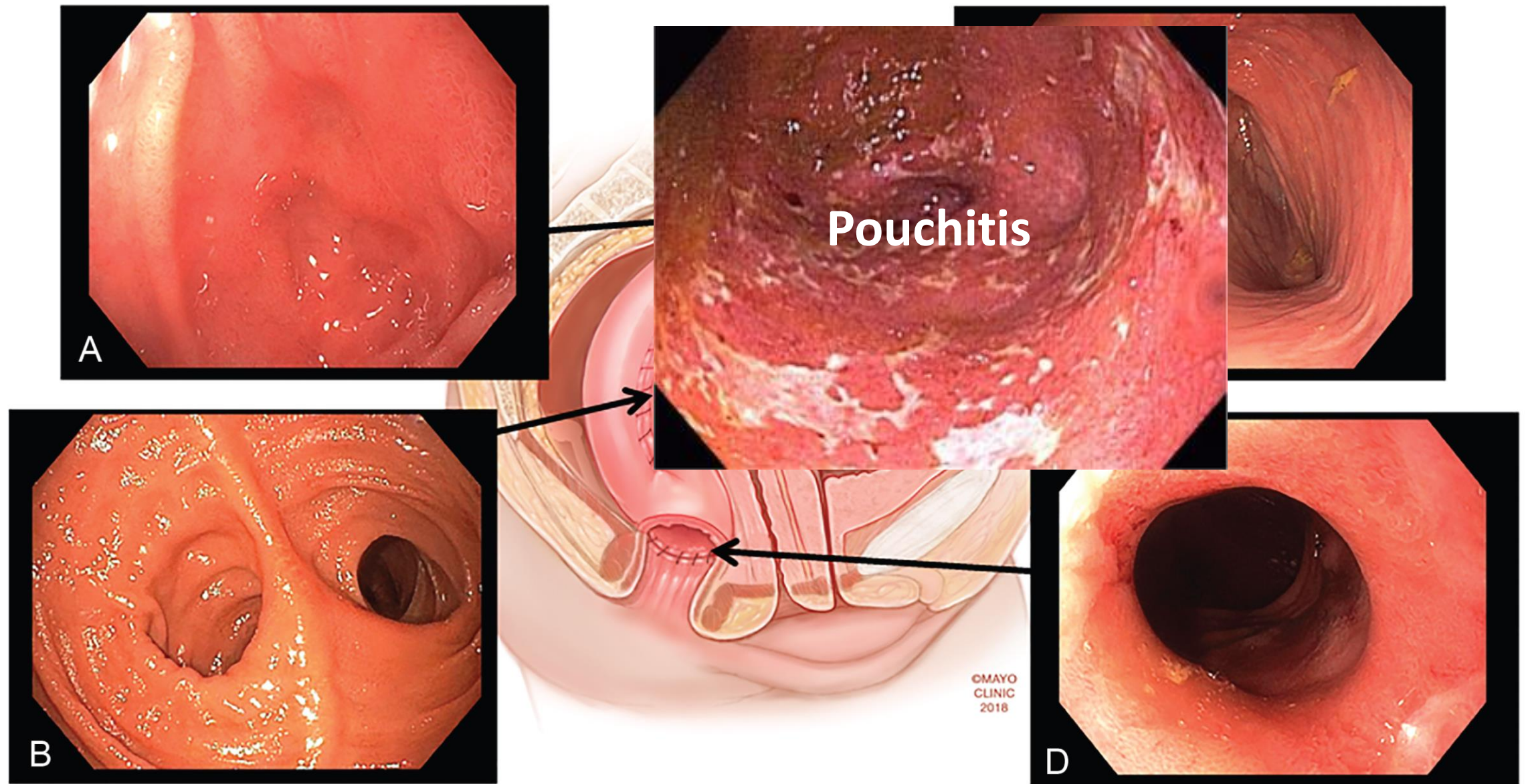
FODMAP bei CED: Besserung der Symptome aber nicht der Entzündung;  
M. Crohn > C. ulzerosa

- Sind Ernährungsfaktoren an der Ätiopathogenese beteiligt ?
- Weisen Patienten mit CED eine allgemeine Mangelernährung oder spezifische Defizite auf ?
- Gibt es eine spezielle Ernährungstherapie im akuten Schub ?
- Gibt es spezielle diätetische Maßnahmen in der Remission ?
- Gibt es spezielle diätetische Maßnahmen bei funktionellen Störungen
- Gibt es eine spezielle Ernährungstherapie bei **Komplikationen** ?

- Sind Ernährungsfaktoren an der Ätiopathogenese beteiligt ?
- Weisen Patienten mit CED eine allgemeine Mangelernährung oder spezifische Defizite auf ?
- Gibt es eine spezielle Ernährungstherapie im akuten Schub ?
- Gibt es spezielle diätetische Maßnahmen in der Remission ?
- Gibt es spezielle diätetische Maßnahmen bei funktionellen Störungen
- **Gibt es eine spezielle Ernährungstherapie bei **Komplikationen** ?**

# Ernährung und CED

## Ileoanaler Pouch



# Pouchitis

## Ernährung

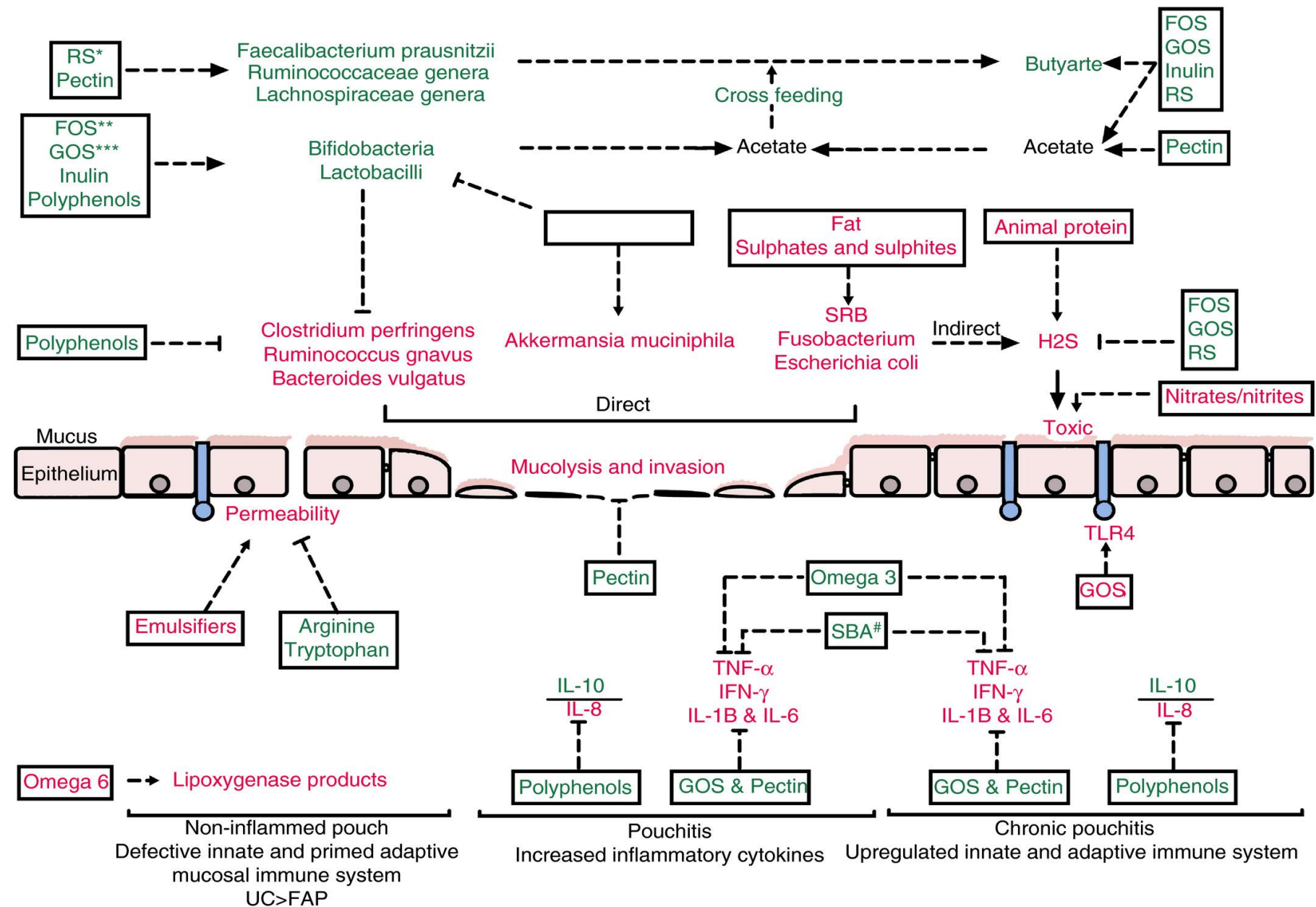
AP&T Alimentary Pharmacology & Therapeutics **WILEY**

### Review article: the impact of diet on ileoanal pouch function and on the pathogenesis of pouchitis

Zaid S. Ardalan  | Chu K. Yao  | Miles P. Sparrow  | Peter R. Gibson

# Pouchitis

## Ernährung



# Pouchitis

## Ernährung

*Journal of Crohn's and Colitis*, 2019, 1265–1272

doi:10.1093/ecco-jcc/jjz053

Advance Access publication March 04, 2019

Original Article

OXFORD

Original Article

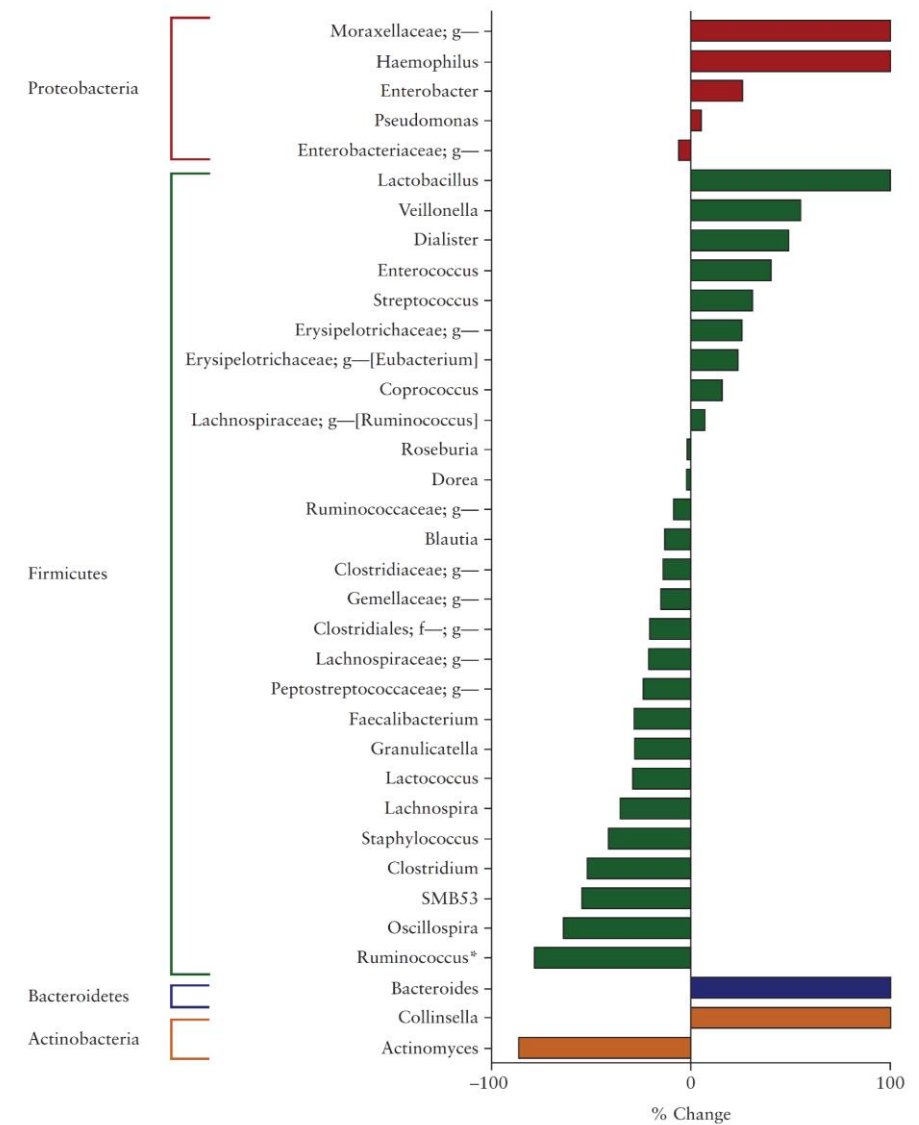
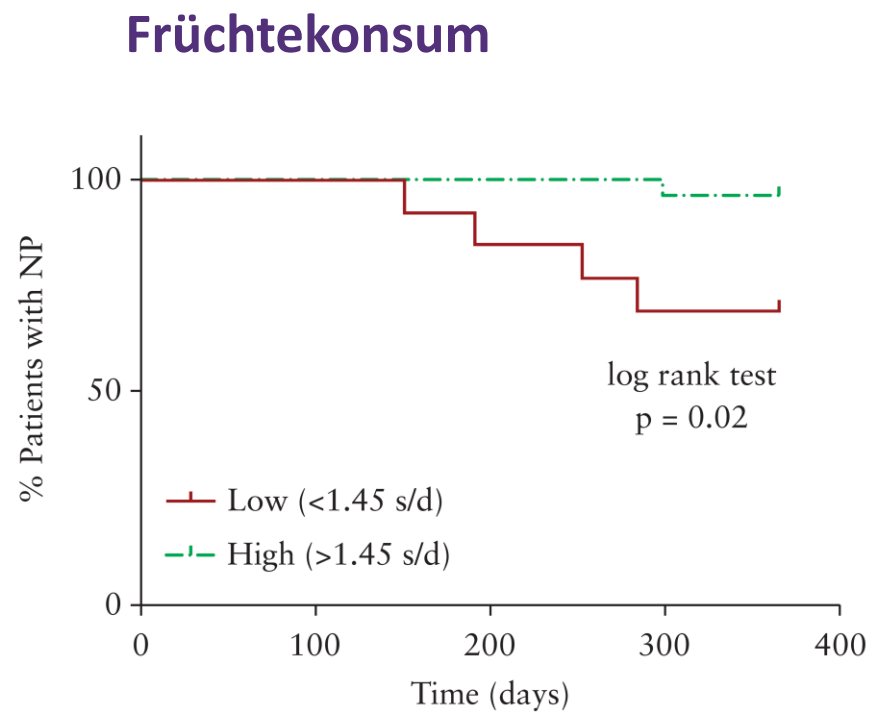
## Fruit Consumption is Associated with Alterations in Microbial Composition and Lower Rates of Pouchitis

L. Godny<sup>a,\*</sup>, N. Maharshak<sup>b,\*</sup>, L. Reshef<sup>c</sup>, I. Goren<sup>a</sup>, L. Yahav<sup>b</sup>,  
N. Fliss-Isakov<sup>b</sup>, U. Gophna<sup>c</sup>, H. Tulchinsky<sup>d</sup>, I. Dotan<sup>a</sup>



# Pouchitis

## Ernährung



# Pouchitis

## Ernährung

### Mediterrane Ernährung

European Journal of Nutrition (2020) 59:3183–3190  
<https://doi.org/10.1007/s00394-019-02158-3>

#### ORIGINAL CONTRIBUTION

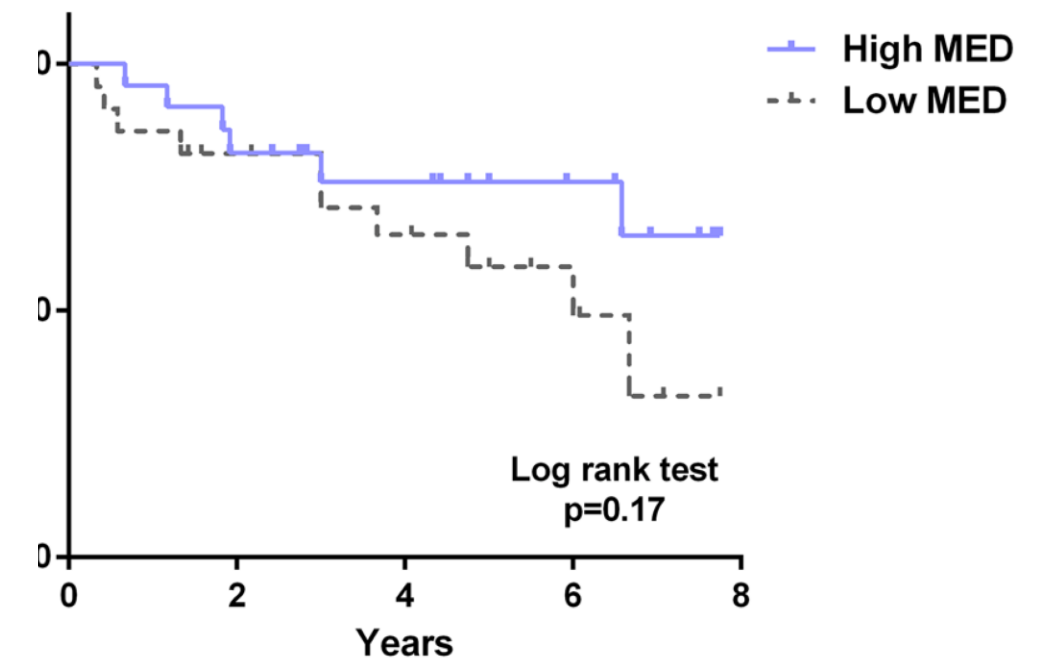
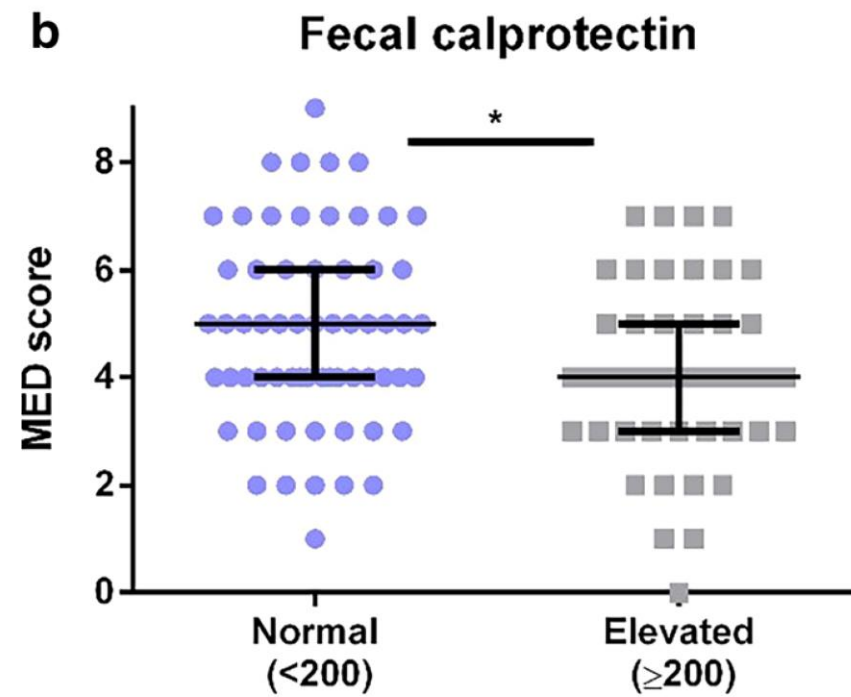
## Adherence to the Mediterranean diet is associated with decreased fecal calprotectin in patients with ulcerative colitis after pouch surgery

L. Godny<sup>1</sup>  · L. Reshef<sup>2</sup> · T. Pfeffer-Gik<sup>1</sup> · I. Goren<sup>1</sup> · H. Yanai<sup>1</sup> · H. Tulchinsky<sup>3</sup> · U. Gophna<sup>2</sup> · I. Dotan<sup>1</sup>

# Pouchitis

## Ernährung

### Mediterrane Ernährung



# Pouchitis

## Ernährung

- Patienten mit einem IPS können wie Patienten mit RDS behandelt werden.  
*Expertenkonsens, Empfehlung offen, Konsens*

### ORIGINAL ARTICLE

---

*Inflamm Bowel Dis 2011;17:994–1002*

## Irritable Pouch Syndrome Is Characterized by Visceral Hypersensitivity

*Bo Shen, MD,\* Claudia Sanmiguel, MD,<sup>†</sup> Ana E. Bennett, MD,\* Lei Lian, MD, PhD,\* Brett Larive, MS,<sup>‡</sup> Feza H. Remzi, MD,<sup>‡</sup> Victor W. Fazio, MB, MS,<sup>‡</sup> and Edy E. Soffer, MD<sup>†</sup>*

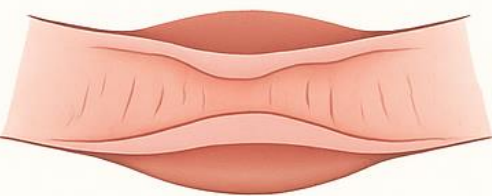
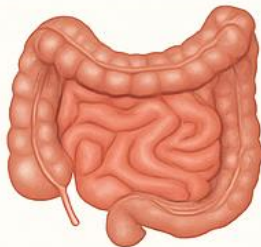
## Sources and Severity of Self-Reported Food Intolerance after Ileal Pouch–Anal Anastomosis

ELLES STEENHAGEN, RD; NICOLE M. DE ROOS, PhD; CAROLIEN A. BOUWMAN, MSc; CEES J. H. M. VAN LAARHOVEN, MD, PhD; WIJA A. VAN STAVEREN, PhD

*J Am Diet Assoc. 2006;106:1459–1462*

# Ernährung bei CED

## Take home message – keep it simple

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>CED</b></p>                   | <p><b>Mediterrane Ernährung</b></p>  <p>* Reduktion von rotem und verarbeitetem Fleisch kann bei Colitis ulcerosa Schübe verringern</p>                                                                                                                                                                                |
|  <p><b>Stenosen/Strikturen</b></p>  | <div> <div> <p>✓ <b>Lösliche Ballaststoffe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gekocht/gedämpft</li> <li>• Geschält</li> <li>• Püriertes Gemüse</li> <li>• Gründlich kauen</li> </ul> </div> <div> <p><b>X Rohkost</b><br/>(unverdauliche Ballaststoffe)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungeschälte Äpfel</li> <li>• Brokkoli</li> <li>• Salat</li> </ul> </div> </div>        |
|  <p><b>Entzündlicher Schub</b></p> | <div> <div> <p>✓ <b>EET</b> (oral oder Sondennahrung)</p> <p>✓ <b>CDED: PEN +</b> modifizierte orale Diät</p> </div> <div>   </div> <div> <p><b>Klinische Remission</b></p> <p><b>Endoskopische Remission</b></p> </div> </div> |
| <p><b>Präoperativ und mangelernährt</b><br/>(unfähig normale Kost zu tolerieren)</p>                                  | <div> <p>✓ <b>EEN or PN</b></p>   </div> <div> <p>→ <b>Operation</b></p>  </div>                                                           |