



Diagnostik und Behandlung von Nahrungsmittelunverträglichkeiten - state of the art

Julia Kolonovits, MSc
Diätologin, Leitung Arbeitskreis PHC

25.09.2025
Medizinische Universität Graz





Vorstellung

Julia Kolonovits, MSc

Diätologin und Ernährungswissenschaftlerin

Tätigkeit:

- Diätologin bei Medizin Augarten PHC & PVE Meidling in Wien
- Leitung Arbeitskreis PHC
- Berufsverband: Diätologie Austria



Wer sind Sie?

**Wer beschäftigt sich in der Praxis mit
Nahrungsmittelunverträglichkeiten?**

Erfahrungen?

Herausforderungen?

Fragen im Voraus?



Abb.: Clipart 1



Übersicht

- Einleitung
- Grundlagen und Begriffsdefinitionen
- Diagnostik in der Primärversorgung
- Behandlungskonzepte
- Umsetzung im Primärversorgungszentrum anhand des Diätologischen Prozesses
- Aktuelle Herausforderungen und Trends
- Fazit und Diskussion



Einleitung

Relevanz?

- Zunehmende Anzahl von Menschen mit Verdacht auf Nahrungsmittelunverträglichkeiten (NMU)
- Wachsende Bedeutung in der PV
- Multidisziplinäre Herangehensweise erforderlich

Ziele des Workshops:

- Überblick über Diagnostik und Behandlung gängiger NMU
- Fokus auf Umsetzung in der Primärversorgung



Häufigkeit und Epidemiologie

Prävalenz der wichtigsten Unverträglichkeiten:

- Laktoseintoleranz: ca. 68 % der Weltbevölkerung (Bischoff, 2019)
(Österreich ca. 15-20%) (Smollich, Vogelreuter, 2018)
- Fruktoseintoleranz: ca. 30 % der westlichen Bevölkerung
(Bischoff, 2019)
- Vergleich Autoimmunerkrankung Zöliakie: ca. 1 % weltweit
(Török, 2025)

Trends:

- Zunahme durch bessere Diagnostik und Bewusstsein
- Häufige Selbstdiagnosen und Fehldiagnosen



Grundlagen – Was sind Nahrungsmittelunverträglichkeiten?

Definition:

- Allergie vs. Intoleranz

Beispiele von Nahrungsmittelunverträglichkeiten:

- Laktoseintoleranz, Fruktoseintoleranz, Histaminintoleranz

Wichtige Unterscheidungen:

- **Allergie:** Immunologische Reaktion (IgE-vermittelt)
- **Intoleranz:** Enzymmangel oder andere Mechanismen

(Biesalski et al, 2018)



Nahrungsmittelunverträglichkeiten Mechanismen

Intoleranz	Ausprägungsform	Pathomechanismus
Laktose	primär (genetisch)	Enzymmangel Laktase
	sekundär (erworben)	Verminderte Laktaseaktivität durch andere Grunderkrankungen z.B. CED, Zöliakie
Fruktose	hereditär (angeboren)	Enzymdefekt Fruktose-1-Phosphat-Aldolase
	intestinal (erworben)	Enzymdefekt GLUT-5 (Transportprotein)
Sorbit		Verzögerte Resorption im Dünndarm
Histamin		Verminderte DAO Aktivität

(Biesalski et al, 2018)



Ursache der Laktoseintoleranz

- Keine immunologische Reaktion
 - Enzymmangel Laktase
 - unverdaute Laktose gelangt in den Dickdarm
- Fermentation durch Bakterien = Gasbildung, führt zu Bauchschmerzen
- Abbauprodukte ziehen Wasser an, führt zu Durchfall
- weitere Symptome: Völlegefühl, Übelkeit, Erbrechen

(Biesalski, 2018)

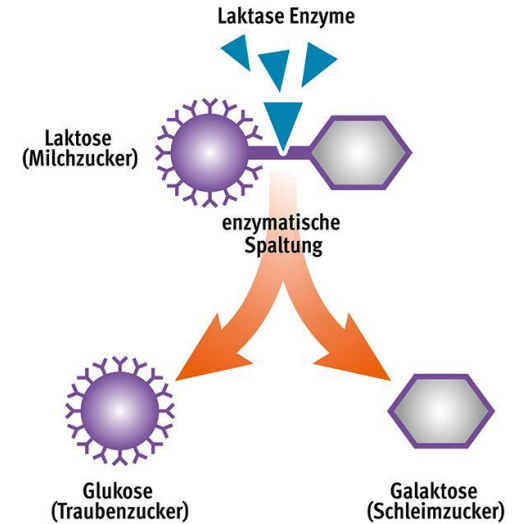


Abb.: Enzymatische Spaltung von Laktose



Diagnostik – Anamnese

Relevanz der Anamnese:

- Symptome und Verlauf
- Ernährungsgewohnheiten und mögliche Auslöser

(Hammer J. Sonyi M. Engeßer K. et al. 2021)

- Ernährungs-Symptom-Protokoll führen (händisch oder Apps)

Fragen z.B.:

- Wann treten die Symptome auf? Welche Schwere?
- Welche Nahrungsmittel sind verdächtig?
- Weitere Einflussfaktoren?

(Hammer HF. Fox MR. Keller J. Salvatore S. et al. 2022)



Diagnostik – Anamnese

Ernährungs-Symptom-Protokoll bei fragl. Laktoseintoleranz

Uhrzeit	Lebensmittel/ Speise	Beschwerden		Sonstiges
07:30	<i>½ Weckerl mit 2 Scheiben Gouda, ½ Weckerl mit Butter (dünn) und Marillenmarmelade Cafe latte (250 ml)</i>	Bauchschmerzen Blähungen Durchfall Verstopfung	0-1- 2 -3-4-5 0-1-2- 3 -4-5 0-1-2- 3 -4-5 0 -1-2-3-4-5	<i>etwas stressig</i>
12:00	<i>Spinatstrudel mit 1 EL Joghurtdip (hat nicht geschmeckt), kleiner grüner Salat 1 After Eight</i>	Bauchschmerzen Blähungen Durchfall Verstopfung	0- 1 -2-3-4-5 0 -1-2-3-4-5 0- 1 -2-3-4-5 0 -1-2-3-4-5	



Diagnostik – Eliminationsdiät

- Auslassdiät bei konkretem Verdacht
- Individuelle bedarfsdeckende Umsetzung
- Oft auf Basis der Leichten Vollkost (LVK)
- Danach Kostaufbau: gezieltes Wiedereinführen von Nahrungsmitteln
- Ernährungstherapeutisches Ziel: individuelle, ausgewogene Ernährung mit möglichst wenigen Einschränkungen

(Jochum, 2024) (Borecki et al, 2025)



Eliminationsdiät im Primärversorgungszentrum

- Eliminationsdiät mit individuell festgelegter Dauer
- Kostaufbau begleitend mit Ernährungs-Symptom-Protokoll
- Wichtig: Beschwerden dosisabhängig
- Ziel: Steigerung bis zur Ermittlung der individuellen

Toleranzgrenze

(Biesalksi, 2018)



Beispiel Diagnostik – Eliminationsdiät bei Histamin

- Kaum zuverlässige Daten der Prävalenz
- Schätzungen ca. 3-4% der Bevölkerung
- Eliminationsdiät wichtig bei Verdacht auf Histaminintoleranz,
zusammen mit Bestimmung der Diaminoxidase (DAO) im Serum
 - korreliert nicht immer mit DAO-Aktivität im Darm
- Wichtig: Differenzialdiagnostik!

(Borecki et al, 2025)



Diagnostik – Eliminationsdiät bei Histamin → Differenzialdiagnostik

Häufige Symptome	Differenzialdiagnosen
Diarrhö, Bauchschmerzen, Blähbauch, Übelkeit	Zöliakie, CED, KH-Malassimilation, Gastritis
Gesichtsrötung (Flush)	Endokrinologische Erkrankungen
Urtikaria, Juckreiz, Angioödem	Allergie, Pseudoallergie, Autoimmunerkrankungen
Rhinitis	Allergie, Pseudoallergie
Kopfschmerzen (Migräne)	Neurologische Erkrankungen, Muskelverspannungen
Blutdruckabfall, Schwindel, Tachykardie	Nahrungsmittelbedingte Anaphylaxie

Abb.: Verdacht auf Histaminintoleranz - Symptome und Differenzialdiagnosen (Borecki et al, 2025)



Diagnostik – Eliminationsdiät bei Histamin

- Dauer: 2-4 Wochen
- Begleitend mit Ernährungs-Symptom-Protokoll
- Histaminarme Diät auch arm an biogenen Aminen
- Individuelle Zusammenstellung Ernährung

(Biesalksi, 2018)



Umsetzung – Eliminationsdiät bei Histamin

- Prinzipien einer gemüsebetonten LVK
- Frische oder tiefgefrorene Nahrungsmittel, keine lange Lagerung, kein Wiedererwärmen (v.a. bei Fleischspeisen)
- Histaminreiche Nahrungsmittel meiden: z.B. Fischkonserven, mikrobiell hergestellte Lebensmittel wie gereifter Käse, Schokolade, Tomatenprodukte, Alkohol
- Histaminliberatoren meiden nur wenn lt. Anamnese nicht vertragen (Erdbeeren, Zitrusfrüchte, Schalentiere)

(Biesalksi, 2018)



Ernährungstherapie bei Histamin

Individuell angepasste histaminarme Ernährung

- Ziele: Kennen von Auslösern, Umgang im Alltag, beim Auswärts Essen
- Wichtig: ausgewogene und bedarfsdeckende Basisernährung
- Stressmanagement

(Borecki et al, 2025)



Diagnostik – Labortests und Bildgebung

Bluttests:

→ vor allem zur Differenzialdiagnostik bei NMU

- IgE-Test (V.a. Allergie)
- DAO (V.a. Histaminintoleranz)
- Transglutaminase-IgA-AK (V.a. Zöliakie)
- Nahrungsmittel-spezifische IgG (kritisch, keine allgemeine Empfehlung, Risiko für Mangelernährung)

(DGE, 2020) (Jochum, 2024)



Diagnostik – Labortests und Bildgebung

Stuhluntersuchungen:

→ vor allem zur Differenzialdiagnostik bei NMU

- Calprotectin (V.a. entzündliche Darmerkrankungen)
- Elastase (bei exokriner Pankreasinsuffizienz)
- Stuhlproben auf Parasiten

(DGE, 2020) (Jochum, 2024)



Diagnostik – Funktionstests

Atemtest:

- Unterschiedliche Gase: H₂ (Wasserstoff), CH₄ (Methan)
- Laktose-, Fruktose-, Sorbitintoleranz (DGE, 2020)
 - Sensitivität 85 - 90%, Spezifität 82 - 87%
- (Scalese et al, 2024)
- SIBO (Small Intestinal Bacterial Overgrowth)
- IMO (Intestinal Methanogen Overgrowth)

→ SIBO Goldstandard: Kultur aus Jejunalaspirat → aufwendig, nicht praxisrelevant

(Pimentel MD et al, 2020) (Efremova et al, 2023) (Liu Chen Kiow et al, 2020)

App-unterstützt z.B. CarboCeption



Diagnostik – H₂-Atemtest Durchführung

- Atemtest nüchtern (Basaltest)
 - Ideal H₂ < 7 ppm
 - H₂ 10-20 ppm erneute Messung nach 30 bis 60 Minuten
 - H₂ > 15-20 ppm Test nicht verwertbar
- Gastrointestinale Beschwerden (GI-Beschwerden) und Einstufung auf der VAS Schmerz-Skala (ev. adaptiert 0-5)
- Testlösung (Testsubstanz in Wasser)
- Laufende Messung und Symptomabfrage
- Positives Testergebnis bei Anstieg von H₂ > 20 ppm



H2-Atemtests im Primärversorgungszentrum

Erster Termin

- Ausführliche Ernährungsanamnese
- Ernährungs-Symptom-Protokoll bei Bedarf
- Vorbereitung für Atemtest

Zweiter Termin H2-Atemtest

- Vorbereitung gut umgesetzt?
- laufende Messung und Protokollierung der Beschwerden
- Dauer: ca. 2-3 h



H2-Atemtests im Primärversorgungszentrum

Allgemeine Vorbereitung

- Antibiotikatherapien und Erkältungskrankheiten sollten mind. 4 Wochen zurückliegen
- Koloskopie oder Darmreinigung sollte mind. 2 Wochen zurückliegen
- Medikamente, welche Laktulose, Laktose, Prokinetika, Abführmittel oder Probiotika enthalten, nach Möglichkeit mind. 24 Stunden vor dem Atemtest absetzen



H2-Atemtests im Primärversorgungszentrum - Vorbereitung

1 Tag vor der Untersuchung

GEEIGNET

(nur leicht verdauliche Nahrung)

Weißbrot, weiße Nudeln, Kartoffeln ohne Schale, weißer Reis
Fleisch, Fisch, Wurst, Schinken, Ei
Butter in kleinen Mengen, Margarine, Öl
laktosefreie Milchprodukte
gedünstetes Gemüse in kleinen Mengen
klare Suppe mit Einlage (Nudeln, Grießnockerln, ...)
Gewürze: nur Salz und Pfeffer
Getränke: Leitungswasser, Mineralwasser ohne Kohlensäure,
Kräutertee, Kaffee ohne Milch

UNGEEIGNET

Milchprodukte und Käse
Süßigkeiten und Mehlspeisen mit Milch oder Obst
Hülsenfrüchte (Bohnen, Erbsen, Linsen, ...)
Blähende Gemüsesorten wie z.B. Kohl, Kraut, Lauch, Karfiol,
Kohlrabi, Radieschen, Zwiebel, Knoblauch, Paprika, Gurke, Rettich
Vollkornprodukte, Müsli, Nüsse
Obst, Trockenfrüchte, Kompott, Fruchtsäfte, Marmeladen, Honig
Alkohol, Kaugummi, kohlenstoffhaltige Getränke
Fertigprodukte



H2-Atemtests im Primärversorgungszentrum

Am Untersuchungstag: nüchtern kommen (ca. 8 h)

- Zähne putzen mit wenig Zahnpasta, keine Zahnpasta schlucken
- Kein Mundwasser verwenden, keinen Kaugummi kauen
- Prothesenträger:innen: kein Haftmittel verwenden
- 2 Stunden davor und währenddessen kein Sport/ körperliche Belastung
- Mind. 2 Stunden davor und währenddessen nicht rauchen
- Wasser am Untersuchungstag erlaubt, jedoch nicht während des Tests

Konsequente Vorbereitung → Bessere Aussagekraft Test

H2-Atemtests im Primärversorgungszentrum




	<p><u>Luft holen</u> Normal weiteratmen (nicht extra tief Luft holen) und nach dem Einatmen stoppen.</p> <p>Der Patient sollte während der gesamten Messung sitzen; lassen Sie die Versuchsperson außerdem die mitgelieferte Nasenklammer benutzen.</p>
	<p><u>Luft anhalten</u> Während des angezeigten Countdowns die Luft anhalten.</p> <p>Wenn der Patient die Luft schon eher nicht mehr anhalten kann, drücken Sie zum fortfahren die OK-Taste.</p>
	<p><u>In das Gerät blasen</u> Die Lippen dicht an das Mundstück setzen, dann gleichmäßig, langsam und über einen möglichst langen Zeitraum (20 s) ausatmen.</p> <p>Das System hat einen starken Strömungswiderstand und unterstützt die Versuchsperson bei der Erzielung einer langen Expirationszeit. Es ist wichtig, dass der Patient komplett ausatmet, da der für die Bestimmung der H₂-Konzentration relevante Teil der Atemluft sich unten in den Lungenspitzen befindet. Drücken Sie zum fortfahren die OK-Taste.</p>

Abb.: H2-Atemtest Bedienung



Abb.: H2-Atemtest Gerät
Lactofan2



H2-Atemtests im Primärversorgungszentrum

Test-Protokoll

Testsubstanz:

☐ Laktose (Menge: 25 g) ☐ Fruktose (Menge: 25 g) ☐ Sorbit (Menge: 10 g)

Die Symptome sind anhand der VAS bewertet.

Uhrzeit	Testzeit	ppm H ₂	Übelkeit	Bauchschmerzen	Meteorismus	Blähungen	Durchfall	andere Symptome:
	Nüchtern							
	10 min.							
	20 min.							
	30 min.							
	60 min.							
	90 min.							
	120 min.							
	150 min.							
	180 min.							

Diagnose:

Stempel/Unterschrift:

Abb.: Test-Protokoll Atemtest



Abb.: Clipart 2

Fragen? Diskussion?

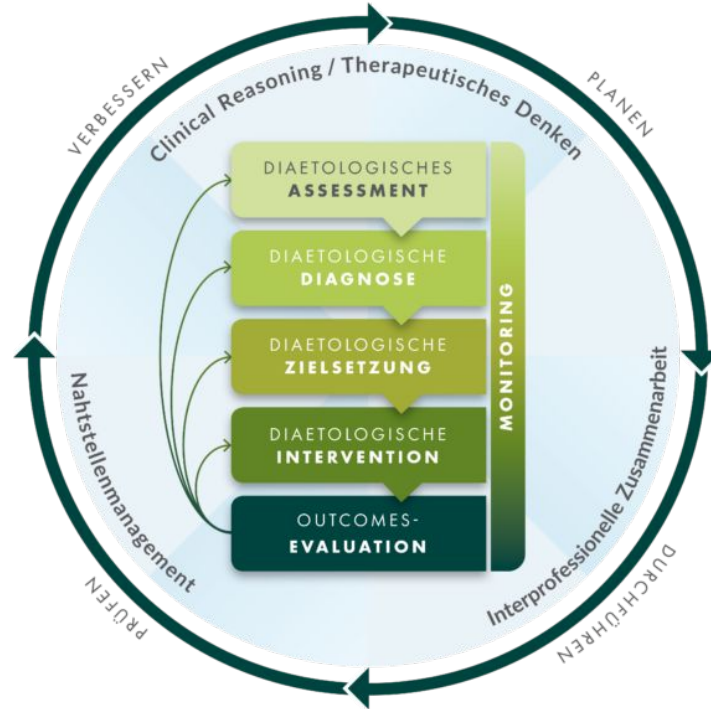
Danach weiter mit Fallbeispiel zu Laktoseintoleranz



Abb.: Clipart 1



Diätologischer Prozess



Der diätologische Prozess
© DIAETOLOGIE AUSTRIA 2025

Quelle: Gäbler G, Hofbauer A (Hrsg.). Der Diätologische Prozess. Qualitätsstandard für die diätologische Praxis.
1. Auflag. Wien: Verband der Diätologen Österreichs; 2020.



Beratungs- und Therapieprozess bei Verdacht auf NMU

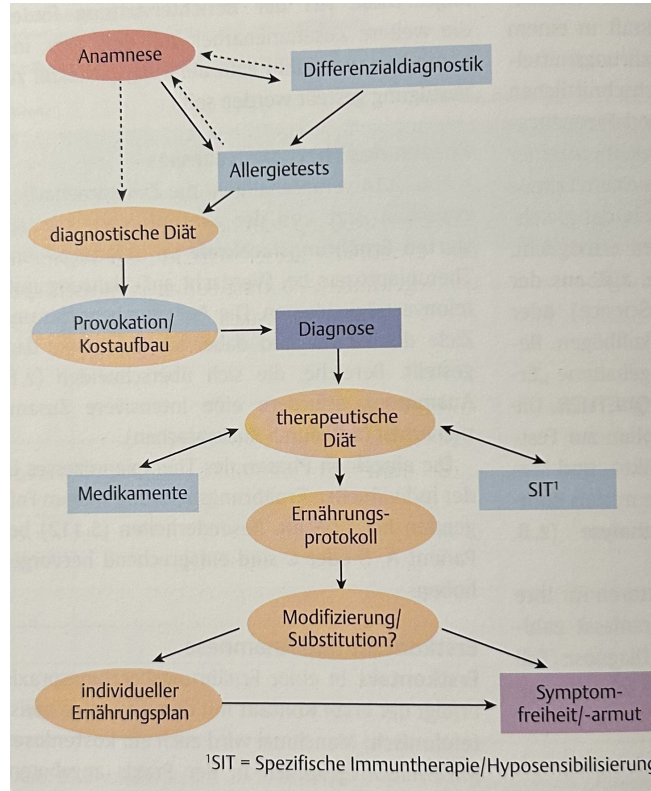


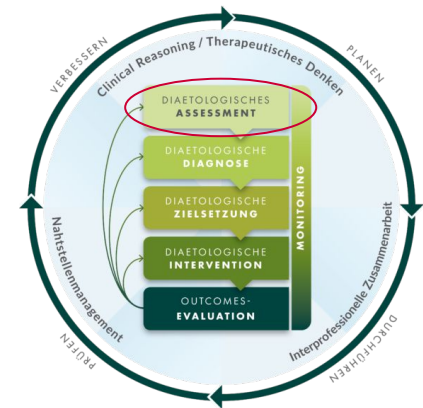
Abb.: Beratungs- und Therapieprozess (Körner et al, 2021)



Fallbeispiel 1 Laktoseintoleranz

Patient, 42 Jahre

- GI Symptome ca. 3-4x/W
Bauchschmerzen, Diarrhoe, Meteorismus
- Ernährungsanamnese (Auszug):
vegetarische Kost, 3 Mahlzeiten/d, 1-2 Snacks wie Müsliriegel, Reiswaffeln, Portionsgröße normal, Essen in der Kantine (Gnocchi, Aufläufe), gerne Milkschokolade, Vorliebe für Beilagen, zu Hause Gebäck mit Käse und Butter, Obst tgl. ein Stück, Milchprodukte: Joghurt 2-3x/W, Käse tgl., ansonsten keine
- Differenzialdiagnostik: Zöliakie neg., Stuhlproben o.B., Allergien ausgeschlossen

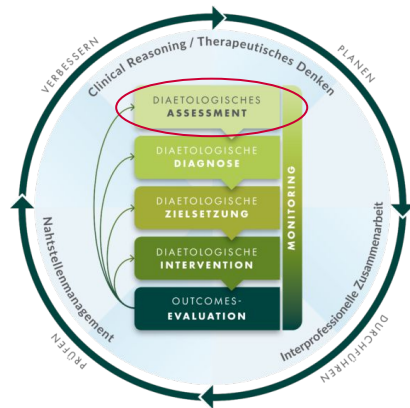




Fallbeispiel 1 Laktoseintoleranz

Patient, 42 Jahre

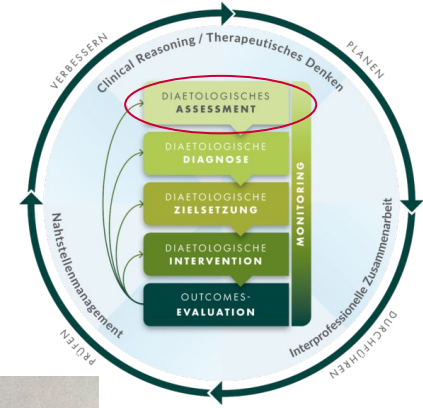
- GI Symptome ca. 3-4x/W
Bauchschmerzen, Diarrhoe, Meteorismus
- Ernährungsanamnese (Auszug):
vegetarische Kost, 3 Mahlzeiten/d, 1-2 Snacks wie Müsliriegel, Reiswaffeln, Portionsgröße normal, **Essen in der Kantine (Gnocchi, Aufläufe)**, gerne **Milchschokolade**, Vorliebe für Beilagen, zu Hause Gebäck mit **Käse** und Butter, Obst tgl. ein Stück, Milchprodukte: **Joghurt** 2-3x/W, **Käse** tgl., ansonsten keine
- Differenzialdiagnostik: Zöliakie neg., Stuhlproben o.B., Allergien ausgeschlossen





Fallbeispiel 1 Laktoseintoleranz

- H2-Atemtest mit Laktose (25g)



Die Symptome sind anhand der VAS bewertet.

Uhrzeit	Testzeit	ppm H ₂	Übelkeit	Bauchschmerzen	Meteorismus	Blähungen	Durchfall	andere Symptome:
8:00	Nüchtern	3	0	0	0	0	0	/
8:10	10 min.	4	0	0	0	0	0	/
8:20	20 min.	3	0	0	1	0	0	/
8:30	30 min.	5	0	0	1	1	0	Bauchgrummeln
8:40	60 min.	10	0	2	2	1	Drang beginnt	- u -
9:30	90 min.	43	1	3	2	0	- u -	/
10:00	120 min.	27	1	3	3	2	- u -	/
10:30	150 min.	40	1	3	4	2	3	/
	180 min.							/

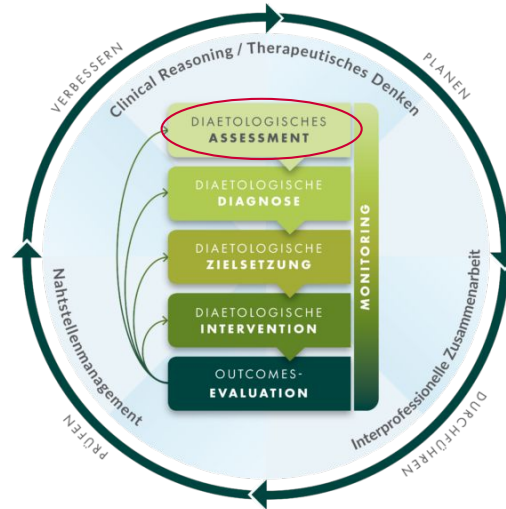
- Ergebnis: Laktoseintoleranz positiv



Diätologischer Prozess (Fallbeispiel 1 Laktoseintoleranz)

- Diätologisches Assessment

Ernährungsanamnese (24h-Recall, FFQ), Beschwerden, H2-Atemtest, weitere Befunde, Labordaten

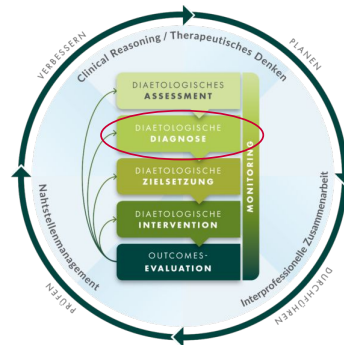




Diätologischer Prozess (Fallbeispiel 1 Laktoseintoleranz)

- Diätologische Diagnose

Wiederkehrende gastrointestinale Beschwerden (P) in Zusammenhang mit einem regelmäßigen Verzehr von laktosehaltigen Lebensmitteln (v. a. Milkschokolade, Kantinenessen, Joghurt) bei vermuteter Laktoseintoleranz (E), erkennbar an Blähungen, Diarrhö und Bauchschmerzen 3–4×/Woche (S).



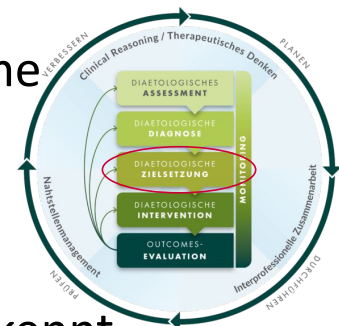


Diätologischer Prozess (Fallbeispiel 1 Laktoseintoleranz)

- Diätologische Zielsetzung

Langfristig: Beschwerdefreiheit durch adäquate, laktosearme Ernährung bei gleichzeitiger Bedarfsdeckung (z. B. Kalzium, Eiweiß)

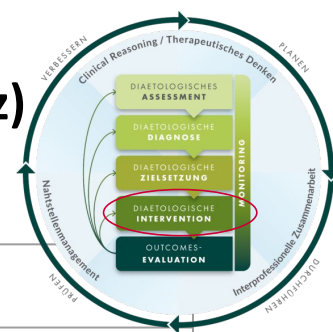
Kurz- bis mittelfristig (SMART): Innerhalb von 4 Wochen erkennt der Patient laktosehaltige Lebensmittel im Alltag sicher und reduziert die Einnahme so, dass die Beschwerden um mindestens 80 % abnehmen.





Diätologischer Prozess (Fallbeispiel 1 Laktoseintoleranz)

- Diätologische Interventionen



Maßnahme	Inhalt
Ernährungsschulung	Grundlagen der Laktoseintoleranz, Laktosegehalt von Lebensmitteln
Ernährungsprotokoll vorher/nachher	zur Erfassung der Symptom-Zusammenhänge
Lebensmittelliste	verträgliche vs. unverträgliche Produkte, Einkaufshilfe
Alternativen aufzeigen	z. B. laktosefreier Käse, pflanzliche Drinks, dunkle Schokolade
Kantinenberatung	Auswahlhilfe: laktosearme Optionen bevorzugen
Förderung der Selbstwirksamkeit	Ziele gemeinsam festlegen, Fortschritte reflektieren



Ergänzung Diätologische Interventionen

Ernährungsberatung durch Diätolog:innen

- Individuelle Anpassung der Ernährung
- Langfristige Ernährungsstrategien
- Wichtig: auch allgemeine Faktoren berücksichtigen wie Esstempo, Regelmäßigkeit, Mahlzeitenfrequenz

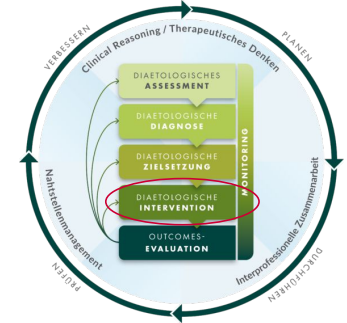


Abb.: Therapieansatz in 3 Phasen (DGE, 2020)



Diätologische Interventionen - Umsetzung

Schritt 1: streng fruktose- und laktosearm, leicht verdauliche Lebensmittel	Schritt 2: Testphase- fruktose- und laktosearm, schwerer verdauliche Lebensmittel	Schritt 3: fruktose- und/oder laktosehältig, schwer verdauliche Lebensmittel
Getränke <ul style="list-style-type: none"> • Wasser, grüner & schwarzer Tee, Kräutertee, Kaffee, Holunderblüten-, Melissensirup stark verdünnt • geeignete Teesorten: Anis, Fenchel, Kümmel, Melisse, Käsepappel (besonders bei Magenbeschwerden), Kamille, Pfefferminze 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser mit Kohlensäure, stark verdünnte Fruchtsirupe auf Saccharose-Basis (keine Light-Fruchtsirupe), Orangensaft oder Grapefruitsaft verdünnt 1:3 mit Wasser oder in kleinen Mengen (1/8 l) pur, Limonaden, Light Limonaden, Eistee, Früchtetees mit Traubenzucker gesüßt • Alkohol in kleinen Mengen: Malzbier, Bier, Wein, Sekt 	<ul style="list-style-type: none"> • unverdünnte Fruchtsäfte und Fruchtnektare v. a. Apfel-, Birnen-, Trauben-, Marillen- und Pfirsichsäfte, Wellnessgetränke, Fastenmolkengetränke, Joghurt drinks, Instantkaffee mit Milchpulver, Instantkakao Alkohol: <ul style="list-style-type: none"> • Bier und Wein in größeren Mengen, Kaffee-, Kakao-, Kräuter-, Bitter, Gewürzlikör • Eierlikör und klare Schnäpse enthalten keine Fruktose sind aber durch den Fett- bzw. Alkoholgehalt oft schwer verträglich
Obst und Obsterzeugnisse <ul style="list-style-type: none"> • Bananen, Mandarinen, Zuckermelone (10-15 dag/Tag anfangs nicht überschreiten) • Orangen-, Beeren- oder Hagebutten-marmelade mit „normalem“ Zucker gesüßt (1 TL/Tag anfangs nicht überschreiten) • andere Obstsorten und daraus hergestellte Nahrungsmittel wie Säfte, Marmeladen, Trockenfrüchte sollten in dieser Zeit völlig gemieden werden 	<p>Das verzehrte Obst soll gut reif sein!</p> <ul style="list-style-type: none"> • gute Verträglichkeit: Heidelbeeren, Preiselbeeren, Stachelbeeren, Honigmelone, Orange, Brombeeren, Erdbeeren, Himbeeren, Litschi, Rhabarber, Kiwi, Grapefruit, Ananas, Papaya • Kirschen in gekochter Form, Marmelade in kleinen Mengen • Kompotte, Obstspeisen mit Traubenzucker gesüßt 	<ul style="list-style-type: none"> • Äpfel, Birnen, Weintrauben, Marillen, Pfirsich, Zwetschen Mango, Wassermelone, Johannisbeeren, Holunderbeeren, Trockenfrüchte, Nüsse, Datteln, Feigen, Zwetschen • sorbithaltige Obstsorten in gekochter (Marmelade, Kompott, evtl. mit Traubenzucker) oder geschälter Form werden besser vertragen.
Gemüse und Hülsenfrüchte <p>Gegartes Gemüse ist leichter verträglich als rohes Gemüse, vor allem abends bevorzugen!</p> <ul style="list-style-type: none"> • in kleinen Mengen (pro Mahlzeit maximal eine kleine Handvoll): Karotten, Zucchini, Tomaten, Fenchel, Sellerie, Rote Rüben, Blattsalate, Spinat, Kürbis, gelbe Fisolen, Kochsalat • ungeräucherter Tofu 	<ul style="list-style-type: none"> • Brokkoliröschen, Mangold, Schwarzwurzeln, Artischocken, Pilze, Gurken, Spargel, gelber und roter Paprika • In kleinen Mengen: Karfiolröschen, grüne Fisolen, Kohlrabi, Essiggurken, Radieschen, Melanzani • Zwiebel und Knoblauch in gegarter Form 	<ul style="list-style-type: none"> • Kohlsprossen, Karfiol, grüner Paprika, Kraut, roher Zwiebel und Knoblauch • Rohkost und Salat in großen Mengen, industriell gefertigte Gemüsezubereitungen (z.B. Rahmspinat) • Bohnen, Linsen, Erbsen, Sojabohnen • geräucherter Tofu

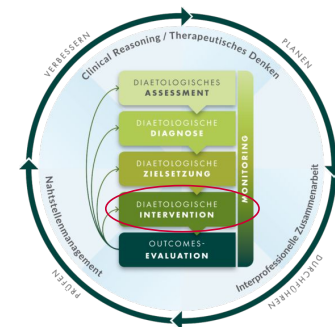
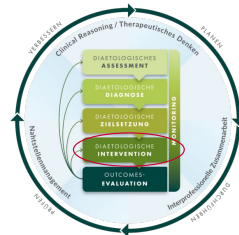


Abb.: Ernährungstherapie bei Laktoseintoleranz, Folder PVE Meidling



Diätologische Interventionen - Umsetzung



Schritt 1: streng fruktose- und laktosearm, leicht verdauliche Lebensmittel	Schritt 2: Testphase- fruktose- und laktosearm, schwerer verdauliche Lebensmittel	Schritt 3: fruktose- und/oder laktosehältig, schwer verdauliche Lebensmittel
Brot, Backwaren, Beilagen <ul style="list-style-type: none"> • Reiswaffeln, Maiswaffeln, Leicht & Cross Knäckebrot, Roggensauerteigbrot, Mischbrot, Weißmehlprodukte (Weißbrot, Semmel, Salzstangerl, Ciabatta, Toastbrot,...) vermeiden Sie frisches Brot/Gebäck! • Kartoffeln, Püree mit laktosefreier Milch zubereitet, Reis, Polenta, Teigwaren, Grieß-, • • Kartoffel-, Semmelknödel, Hirse, Amaranth, Quinoa, Couscous, Spätzle, Gnocchi • Getreideflocken in gekochter Form, Mehl, Grieß, Puddingpulver, Semmelbrösel 	<ul style="list-style-type: none"> • Vollkornprodukte in fein vermahlener Form wie z.B. Grahamweckerl, Vollkorntoastbrot, fein vermahlene Vollkornbrot • Vollkorn Teigwaren, Naturreis, Vollkornmehl, Getreideflocken roh 	<ul style="list-style-type: none"> • Milchbrot, Kipferl, grob geschnittenes Vollkornbrot, Nussbrot • Müslimischungen sowie Cornflakes und Müsliriegel mit getrockneten Früchten, Nüssen oder Honig • in Fett gebackene Beilagen wie Pommes frites, Kartoffelpuffer, Kroketten • Instant-Kartoffelpüreepulver, Nudelfertigerichte mit Sauce, Semmelknödel, Grießknödel und Spätzle mit Milch zubereitet
Milch- und Milchprodukte <ul style="list-style-type: none"> • Milch und Milchprodukte ohne Fruchtanteil • milde Käsesorten bis 45% F.i.T., z. B. Butterkäse, Gouda, Edamer, Käse nach Holländer Art, Geheimratskäse, Berggraf, Traungold, Bergbaron • laktosefreier Schmelzkäse bis 45% F.i.T. 		<ul style="list-style-type: none"> • fette Milchprodukte wie Obers, Creme fraiche, Rahm in größeren Mengen • würzige Käsesorten über 45% F.i.T., z. B. Emmentaler, Bergkäse, Tilsiter, Gorgonzola, Brie, Parmesan, Räucherkäse, Romadur • Käse mit Paprika, Pfeffer, Nüssen • Schmelzkäse über 45% F.i.T.
Fleisch und Fleischzeugnisse <ul style="list-style-type: none"> • magere Produkte wie mageres Fleisch, Geflügel ohne Haut, magere Wurstwaren (Schinken, Krakauer, Putenwurst,...), magere kalte Braten, Schinkenaspik 		<ul style="list-style-type: none"> • Innereien, Surfleisch, Geselchtes, Geräuchertes, Pasteten, scharf gewürzte oder fette Fleisch- und Wurstwaren
Fisch und Fischerzeugnisse <ul style="list-style-type: none"> • magere Fische wie Forelle, Hecht, Zander, Dorsch, Scholle, Thunfisch in Wasser, Seelachs, Kabeljau, Seezunge, Rotbarsch, Petersfisch, Pangasius, Brasse, ... 	<ul style="list-style-type: none"> • fette Fische wie Lachs, Hering, Makrele und Thunfisch 	

Eier		
• weiches Ei, Ei in verkochter Form, Spiegelei		• hart gekochte Eier
Fette und Öle		
• Pflanzenöle, Pflanzenmargarinen, Butter		• große Mengen Fette und Öle
Gewürze	<ul style="list-style-type: none"> • sämtliche Küchenkräuter, Kümmel, Gewürznelken, Zimt, Wacholderbeeren, Zitronensaft, Tafellessig 	<ul style="list-style-type: none"> • „stark verdünnt“: Weißweinessig, Rotweinessig, Balsamicoessig • „konzentriert“: Weißweinessig, Rotweinessig, Balsamicoessig
Süßes	<ul style="list-style-type: none"> • Süßigkeiten in kleinen Mengen (bis zu 30g/Tag): Schokolade ohne Nüsse und getrocknete Früchte, Butterkekse, Biskuit, Ölgugelhupf, Topfenstrudel aus Strudelteig, Germispeisen wie Striezel, altbackener Brioche ohne Rosinen, Milchbrot, Kakaopulver 	<ul style="list-style-type: none"> • frische Germispeisen • Kaiserschmarren, Grießschmarren • Plunderteig, Blätterteig, Mürbteig, gebackene Süßspeisen (z.B.: Krapfen), Schokolade, Cremespeiseeis, Cremetorten, Chips
Zucker und Zuckeraustauschstoffe	<ul style="list-style-type: none"> • Haushaltszucker in kleinen Mengen! • Reissirup, Zuckerrübensirup • Anmerkung: Haushaltszucker (Saccharose) besteht zu 50% aus Fruktose und zu 50% aus Glucose. Der positive Effekt der Glucose hebt die negative Wirkung der Fruktose auf. • Zuckerersatzstoffe (Aspartam, Saccharin, Cyclamat) • Süßstoff flüssig oder in Tablettenform 	<ul style="list-style-type: none"> • Zum Süßen von Obst – in Form von Kompotten, Obstkuchen u. ä. verwenden Sie am besten Traubenzucker (Dextropur®) oder eine Mischung aus Kristallzucker und Traubenzucker im Verhältnis 1:1 oder 1:0,5. So kann die Verträglichkeit gesteigert werden. • große Mengen Zucker

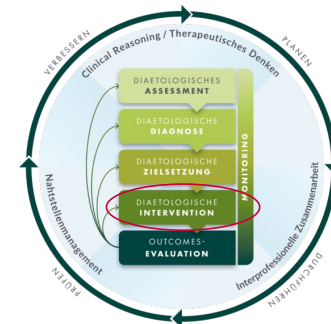
Abb.: Ernährungstherapie bei Laktoseintoleranz, Folder PVE Meidling

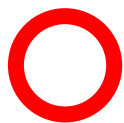


Karenzphase

Streng laktosearme Basiskost

- Austausch laktosehaltiger Produkte durch laktosefreie Alternativen oder von Natur aus laktosearme Produkte
- Etwa 2-4 Wochen bis Beschwerdefreiheit oder deutlichem Beschwerderückgang
- Begleitend Ernährungs-Symptom-Protokoll

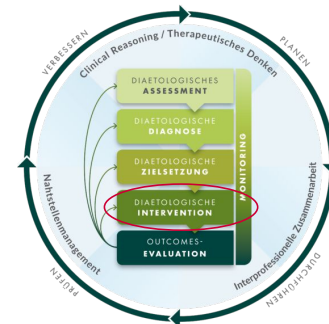




Karenzphase (Fallbeispiel 1 Laktoseintoleranz)

Streng laktosearme Basiskost

- Essen in der Kantine → Verzicht auf cremige Saucen, Achten auf Allergen G, Nachfragen bei Unsicherheiten, Bevorzugen von Saucen auf Tomaten- oder Sojabasis, wenn möglich vegane Alternative wählen
- Milkschokolade → Ersatz durch dunkle oder vegane Schokolade
- Joghurt → laktosefreies Joghurt
- Käse → Tabelle Laktosegehalte berücksichtigen

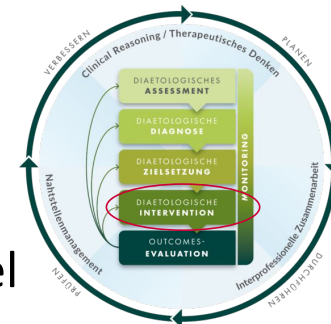


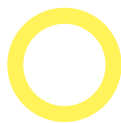


Testphase

Kostaufbau

- Einzelne Milchprodukte und laktosehaltige Lebensmittel austesten
- Anfangs nur in 2-3 kleineren Portionen über Tag verteilt, in Kombination mit fett- und eiweißhaltigen Lebensmitteln
- Laktosemenge langsam steigern
- Begleitend Ernährungs-Symptom-Protokoll

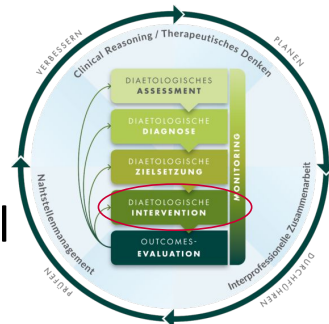




Testphase (Fallbeispiel 1 Laktoseintoleranz)

Kostaufbau

- Einzelne Milchprodukte und laktosehaltige Lebensmittel austesten → Start mit laktosereicheren Käsesorten
- Anfangs nur in 2-3 kleineren Portionen über Tag verteilt, in Kombination mit fett- und eiweißhaltigen Lebensmitteln → Start zu Hause, weil besser kontrollierbar
- Laktosemenge langsam steigern → erst nach 2-3 Wochen wieder in Kantine ausprobieren
- Begleitend Ernährungs-Symptom-Protokoll

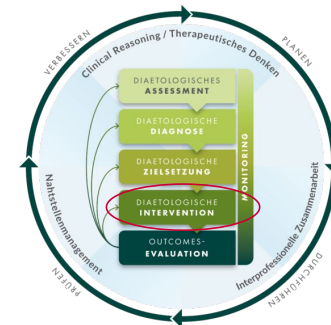




Dauerernährung

Laktosearme Kost

- Je nach individueller Verträglichkeit
- Auf ausreichende Nährstoffversorgung achten

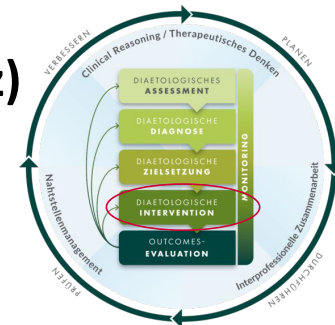




Dauerernährung (Fallbeispiel 1 Laktoseintoleranz)

Laktosearme Kost

- Je nach individueller Verträglichkeit
- Auf ausreichende Nährstoffversorgung achten



→ Langfristiger Einsatz laktosefreier Milchprodukte bei größeren

Mengen z.B. Portion Joghurt

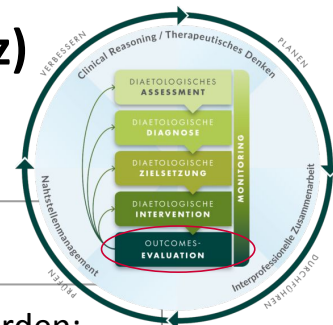
→ Ausreichende Eiweißzufuhr auch über andere Quellen z.B. Eier,

Hülsenfrüchte und Produkte daraus



Diätologischer Prozess (Fallbeispiel 1 Laktoseintoleranz)

- Monitoring und Outcomes-Evaluation

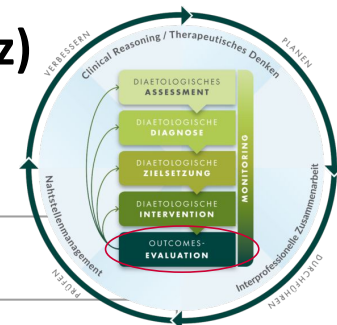


Kriterium	Methode	Beobachtung
Beschwerdehäufigkeit/ Symptomverlauf	Ernährungs- Symptom-Protokoll	Deutliche Reduktion der Beschwerden: GI-Symptome (Meteorismus, Diarrhö, Bauchschmerzen) treten nur noch selten (1×/Woche) auf – v. a. bei Auswärtsessen (z. B. Restaurant, Kantine)
Laktosevermeidung	Ernährungs- Symptom-Protokoll	Laktosehaltige Lebensmittel lt. Protokoll weitgehend vermieden, Milkschokolade stark reduziert, ersetzt durch Zartbitterschokolade, Joghurt auf laktosefrei umgestellt



Diätologischer Prozess (Fallbeispiel 1 Laktoseintoleranz)

- Monitoring und Outcomes-Evaluation



Kriterium	Methode	Beobachtung
Wissenszuwachs	Rückfragen	Patient kann laktosehaltige und laktosefreie Produkte sicher benennen (mind. 5 Beispiele), Unsicherheiten noch bei versteckter Laktose in verarbeiteten Produkten (z. B. Backwaren, Fertiggerichte)
Lebensqualität	subjektives Feedback	Patient fühlt sich sicherer bei Auswahl in der Kantine, achtet auf Zutaten (z. B. vermeidet cremige Saucen)



Diagnostik: Eliminationsdiät vs. Atemtest

H2-Atemtest	<ul style="list-style-type: none">• Bei unklarer Symptomatik → Abgrenzung anderer Ursachen (z. B. Reizdarm, Fruktose, FODMAPs)• Bei Zweifeln an der Selbstdiagnose des/der Patient:in• Vor allem bei Erwachsenen, bei Vermutung primäre Laktoseintoleranz
Eliminationsdiät	<ul style="list-style-type: none">• Fehlender Zugang zu Atemtest (z. B. Hausärzt:innenpraxis, ländliche Region)• bei akut starken Beschwerden → schnellere Linderung• kostengünstige, niedrigschwellige Maßnahme• Bei leichten Symptomen, die sich gut beobachten lassen• Als Teil der diätologischen Intervention, → Karenzphase• Kinder: häufig zuerst Eliminationsdiät unter ärztlicher/diätologischer Begleitung → geringere Belastung gegenüber Atemtest

(Körner et al, 2021)



Diagnostik: Eliminationsdiät vs. Atemtest

Übersicht

Methode	Einsatz	Vorteil	Nachteil
H2-Atemtest	Wenn Diagnose gesichert werden muss	Objektiv, medizinisch anerkannt	Aufwand, ev. Belastung durch Provokation → Cave: H2-Non-Responder (ca. 20%)
Eliminationsdiät	Erste Abklärung, bei Unsicherheit oder starkem Leidensdruck	Schnell, umsetzbar ohne Wartezeit	Erfolg abhängig von Adhärenz des/der Patient:in

(Körner et al, 2021)



Fruktose- und Sorbitintoleranz

Umsetzung wie bei Laktoseintoleranz

→ Eliminationsdiät: Karenzphase entsprechender Nahrungsmittel

→ Kombination mit Atemtest

- Fruktose: z.B. Äpfel, Birnen, Trauben, Datteln, Honig
- Sorbit: z.B. Trockenfrüchte, Äpfel, Pfirsich, Kirschen, Süßigkeiten, Getränke

(Körner et al, 2021)



Medikamentöse Therapie und Probiotika bei NMU

Medikamentöse Optionen

- Laktoseintoleranz: Laktase-Präparate (z.B. Lactrase, Lactosolv)
- Fruktoseintoleranz: Xylose-Isomerase (z.B. Fructosin)
- Histaminintoleranz: Diaminoxidase (z.B. Daosin, DaoPure),

Antihistaminika

- Probiotika hilfreich bei einigen Intoleranzen aber begrenzte

Evidenz

(Körner et al, 2021) (Sung-II A et al, 2023)



Fallbeispiel 2 SIBO

Patientin, 34 Jahre

- ca. 2x/Jahr starke GI Symptome über ca. 14 Tage:
Bauchschmerzen, Diarrhoe, Bauchkrämpfe
- Ernährungsanamnese (Auszug):
Mischkost, 3-4 Mahlzeiten/d, Portionsgröße normal bis groß,
Vorliebe für Pasta, 2-3x/W selbst kochen (Pasta Bolognese,
Lasagne, Curry mit Huhn), wenig Süßspeisen, gerne Obst aber
nicht tgl., Milchprodukte unregelmäßig
- Differenzialdiagnostik: Zöliakie neg., Stuhlproben o.B.,
geringgradige Gastritis



Fallbeispiel 2 SIBO

- H2-Atemtest mit Fruktose (25g) (Ergebnis mitgebracht)

Messverlauf

Messung	Uhrzeit	Gemessener Wert (ppm)	Symptome
1.Messung	7.54	14	-
2.Messung	8.20	14	Bauchrumoren
3.Messung	8.37	15	-
4.Messung	8.53	35	-
5.Messung	9.10	44	Bauchrumoren
6.Messung	9.26	27	Aufstoßen, Bauchschmerzen
7.Messung	9.48	12	rückläufig
8.Messung	10.04	9	-

Ergebnis: V.a. SIBO (Dünndarmfehlbesiedelung)

- Ergebnis: Fruktose Maldigestion aber klinisch nicht relevant



Fallbeispiel 2 SIBO

- H2-Atemtest mit Glukose (50g) (Ergebnis mitgebracht)

<u>Messverlauf</u>			
Messung	Uhrzeit	Gemessener Wert (ppm)	Symptome
1.Messung	08.11	2	Aufstoßen nüchtern
2.Messung	08.28	17	Aufstoßen
3.Messung	08.43	27	Herzrasen, Aufstoßen
4.Messung	09.01	54	Aufstoßen, massiver Blähbauch, Herzrasen, beginnende Bauchschmerzen
5.Messung	09.20	40	Herzrasen, Aufstoßen, Kopfschmerzen, Nase rinnen
6.Messung	09.40	24	Aufstoßen, Besserung der Symptome
<u>Ergebnis: V.a. SIBO (Dünndarmfehlbesiedelung)</u>			

- Ergebnis: **SIBO positiv**



Behandlung – SIBO und IMO

Medikamentöse Therapie

- Zusammenarbeit mit Ärzt:innen
- Antibiotika 10 - 14 Tage (z.B. Rifaximin, Amoxicillin)

Ernährungstherapie

- Symptombezogene Maßnahmen
- Bedarfsdeckende Ernährung

Probiotika (danach)

- begrenzte Evidenz

(Pimentel MD et al, 2020)



Psychosoziale Aspekte & Placeboeffekte bei NMU

- Stress
- Angst oder Unsicherheit
- Lebensstil

Placeboeffekte

- Häufiger bei nicht nachgewiesenen Unverträglichkeiten
- Umgang mit Selbstdiagnosen aus sozialen Medien



Interprofessionelle Zusammenarbeit im PVZ

Teamarbeit

- Hausärzt:innen, Diätolog:innen, Gastroenterolog:innen, Psycholog:innen, Psychotherapeut:innen, Ordinationsassistent:innen

Wichtige Aufgabe der Hausärzt:innen

- Häufig Erstkontakt und Verdachtsdiagnose
- Überweisung
- Bei Bedarf Verordnung medikamentöser Unterstützung
- Abschließende Diagnosestellung



Aktuelle Trends und Herausforderungen in der Praxis

Zunahme von Selbstdiagnosen

- Internet-Tests und Nahrungsmittelunverträglichkeiten
Problematik: Fehldiagnosen, stark einschränkende Diäten, Risiko Nährstoffmängel, Risiko Durchführung ohne medizinisches Personal

Digitale Tools

- Apps für Ernährungstagebuch und Symptom-Tracking
z.B. mySymptoms Food Diary, Eatrack (tw. kostenpflichtig)

Kommerzialisierung von Tests

- IgG Tests → keine wissenschaftliche Grundlage

(Garmendia JV et al, 2025) (Myszkowsk D et al, 2021)



Aktuelle Trends und Herausforderungen in der Praxis

- Schnelllebigster Lebensstil, Stress, große Mengen verarbeiteter Nahrungsmittel → häufig Beschwerden
- Adhärenz bei Eliminationsdiäten
- Umsetzung der Testphase inklusive regelmäßiges Protokollieren
- Langfristiges Durchhalten der Ernährungsumstellung
- Häufig Wunsch nach einfachen Lösungen



Fazit und Ausblick

- Frühzeitige Diagnose durch interprofessionelle Zusammenarbeit
- Angepasste Ernährung als Basis der Behandlung
- Regelmäßige Nachsorge und Anpassung der Therapie
- neue Testmöglichkeiten für Allergien wie ALEX (IgE), FOX (IgG)→
keine NMU (Enzymdefekte) Evidenz?
- Relevanz Ernährungs-Symptom-Protokoll



Quellenverzeichnis

Biesalski H.K. Bischoff S. Pirlich M. et al. Ernährungsmedizin. Thieme Verlag. 2018

Bischoff S.C. Laktoseintoleranz. Fruktoseintoleranz. Andere Kohlenhydratintoleranzen. Referenz Gastroenterologie. Thieme, Stuttgart. 2019

Borecki M., Jałocha K. Pysz P. et al. Histamine Intolerance on Diagnosis and Treatment. Medical Science 2025; 29: e85ms3580. doi:

<https://doi.org/10.54905/disssi.v29i160.e85ms3580>

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE). Beratungsstandards. 1. Auflage. Bonn: Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V.; 2020

Efremova et al. Epidemiology of small intestinal bacterial overgrowth. World J Gastroenterol, 2023

Garmendia J. V. De Sanctis J. B. García, A. H. (2025). Food-Specific IgG Antibodies: Decoding Their Dual Role in Immune Tolerance and Food Intolerance. Immuno, 5(3), 25. <https://doi.org/10.3390/immuno5030025>

Hammer HF. Fox MR. Keller J, Salvatore S, et al. European guideline on indications, performance, and clinical impact of hydrogen and methane breath tests in adult and pediatric patients: European Association for Gastroenterology, Endoscopy and Nutrition, European Society of Neurogastroenterology and Motility, and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition consensus. United European Gastroenterol J. 2022 Feb;10(1):15-40. doi: 10.1002/ueg2.12133. Epub 2021 Aug 25. PMID: 34431620; PMCID: PMC8830282.

Hammer, J. Sonyi, M. Engeßer K. et al. Carbohydrate-induced gastrointestinal symptoms: development and validation of a test-specific symptom questionnaire for an adult population, the adult Carbohydrate Perception Questionnaire. European Journal of Gastroenterology & Hepatology 33(2):p 171-177, February 2021. | DOI: 10.1097/MEG.0000000000001880



Quellenverzeichnis

Jochum C. Histamine Intolerance: Symptoms, Diagnosis, and Beyond. *Nutrients*. 2024 Apr 19;16(8):1219. doi: 10.3390/nu16081219. PMID: 38674909; PMCID: PMC11054089.

Körner U. et al. Nahrungsmittelallergien und -unverträglichkeiten. 2021. DOI: 10.1055/b-0040-178202

Liu Chen Kiow et al. Predictors of Small Intestinal Bacterial Overgrowth in Symptomatic Patients Referred for Breath Testing. *J Clin Med Res*, 2020

Myszkowska D. Zapala B., Bulanda M. et al.. (2021). Non-IgE Mediated Hypersensitivity to Food Products or Food Intolerance—Problems of Appropriate Diagnostics. *Medicina*, 57(11), 1245. <https://doi.org/10.3390/medicina57111245>

Pimentel MD. Saad RJ. Long M. et al. ACG Clinical Guideline: Small Intestinal Bacterial Overgrowth. *The American Journal of Gastroenterology* 115(2):p 165-178, February 2020. | DOI: 10.14309/ajg.0000000000000501

Scalese G. Cesarini A. Pallotta L. et al. Lactose Breath Test: Possible Strategies to Optimize Test Performance, Accuracy, and Clinical Impact. *Nutrients*. 2024 Oct 17;16(20):3516. doi: 10.3390/nu16203516. PMID: 39458510; PMCID: PMC11510032.

Smollich M. Vogelreuter A. Nahrungsmittelunverträglichkeiten. 2. Auflage. Stuttgart. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH. 2018

Sung-II A. Moon SK. Dong GP. Effects of probiotics administration on lactose intolerance in adulthood: A meta-analysis. *Journal of Dairy Science*. Volume 106, Issue 7, July 2023, Pages 4489-4501

Török H.P. Koletzko S. Update Zöliakie. *Innere Medizin* 66, 165–173 (2025). <https://doi.org/10.1007/s00108-024-01842-9>

Abbildungen: pixabay



Diskussion und Fragen