



Update Zöliakie: Diagnose und Therapie

Dr. Stephanie Baas

Allgemeines

Bei der Zöliakie handelt es sich um eine autoimmune Reaktion, die durch den Verzehr von Gluten (und verwandte Prolamine) in genetisch entsprechend veranlagten Personen hervorgerufen wird. Die Krankheit kann sich durch eine Vielzahl von Symptomen und Zeichen an unterschiedlichen Organen zeigen. Da sie nicht alleine auf den Darm begrenzt ist, wird sie auch als Systemerkrankung bezeichnet und kann zahlreiche Organe des Körpers betreffen. Neben der Ausprägung der Symptome können sich die Zöliakie-typischen Antikörper, die genetischen Varianten und das Ausmaß der Enteropathie bei jedem Patienten individuell variabel darstellen.

Einteilung der Zöliakie-Formen

Die Zöliakie wird auch als Chamäleon der Medizin bezeichnet, da das Erscheinungsbild sehr variabel sein kann. In der Oslo-Klassifikation von 2012 [1] wurden die Begriffe zur Einteilung der verschiedenen Formen vereinheitlicht und auch entsprechend in die nationale Leitlinie der DGVS [2] aufgenommen. So unterscheidet man heute nach den folgenden Begriffen:

Das Bild der **klassischen Zöliakie** kommt bei Erwachsenen nur selten vor. Kaum zehn Prozent aller Zöliakie-Betroffenen weisen

die als typisch dargestellten Beschwerden wie Durchfälle, Gewichtsverlust, vorgewölbtes Abdomen und Malabsorptionszeichen auf. Je jünger die Patienten sind, umso eher tritt diese Form auf, sodass Kleinkinder diese häufiger zeigen. Bei Erwachsenen findet man überwiegend sogenannte **symptomatische Formen**, bei denen gastrointestinale Beschwerden oft unspezifisch und wechselnd auftreten. Bei manchen Patienten kommen auch überwiegend extraintestinale Symptome vor, wie erhöhte Leberwerte, Infertilität oder Osteoporose. Auch einzelne Zeichen wie eine Eisenmangelanämie können Ausdruck der Malabsorption und auch nicht selten das einzige Symptom der Zöliakie sein. Von einer **subklinischen Zöliakie** spricht man, wenn erhöhte Antikörper und mukosale Veränderungen nachzuweisen sind, aber keine Beschwerden berichtet werden. Diese Personen fallen zumeist durch Screening der bekannten Risikogruppen auf. Finden sich trotz auffälliger Zöliakie-Serologie keine Veränderungen an der Duodenalschleimhaut, spricht man von einer **potenziellen Zöliakie**, bei der auch zumeist keine Symptome vorhanden sind. Die davon Betroffenen sind eine Gruppe, die noch keiner glutenfreien Ernährung, sondern der engmaschigen Kontrollen bedarf, ob sich doch im Weiteren eine Zöliakie manifestiert. Eine **refraktäre Zöliakie** kann vermutet werden, wenn trotz strikter glutenfreier Diät über zwölf Monate Zeichen der Malabsorption mit zumeist deutlichen Magen-Darm-Beschwerden (Durchfällen) und eine persistierende Zottenatrophie



nachweisbar sind. Hier muss man zwei Typen auseinanderhalten, da sie sehr unterschiedliche Verläufe haben. Die Diagnostik und Therapie sollte spezialisierten Zentren vorbehalten sein.

Da das Krankheitsbild so variabel ist, ist es oftmals sehr schwer, direkt an eine Zöliakie zu denken. Dies ist jedoch einer der wichtigsten Aspekte für die Diagnostik der Zöliakie. Viele Betroffene haben über Jahre Beschwerden, ohne dass die korrekte Diagnose gestellt wird. Unklare Symptomkonstellationen oder unbestimmte Verläufe sollten immer die Möglichkeit einer Zöliakie in Betracht kommen lassen. Es gibt im Grunde kein Beschwerdebild, das eine Zöliakie direkt ausschließt. Daher darf man nicht nur nach Betroffenen suchen, die die klassischen Zeichen aufweisen. Auch vom Habitus lässt sich nicht auf die Krankheit schließen. Heutzutage sind die meisten Zöliakie-Patienten nicht untergewichtig, sondern haben ein normales Körpergewicht. Mehr als ein Viertel ist sogar übergewichtig oder adipös.



© Monkey Business – Fotolia.com

Die Zöliakie ist eine häufige Erkrankung, die auf Grundlage von Reihenuntersuchungen knapp ein Prozent der Bevölkerung betrifft. Die Dunkelziffer ist jedoch sehr hoch, da der Großteil der Zöliakie-Patienten nicht erfasst wird. Neben der großzügigen Diagnostik von Personen, die verdächtige Symptome und Zeichen aufweisen, ist daher das Screening von Risikogruppen mit erhöhter Zöliakie-Prävalenz sinnvoll [2]. Dazu werden erstgradige Verwandte von Zöliakie-Betroffenen (Eltern, Geschwister, Kinder), Personen mit einem Diabetes mellitus Typ 1, mit Schilddrüsen-Autoimmunerkrankungen (Hashimoto-Thyreoiditis, Morbus Basedow) oder mit einem IgA-Mangel sowie Personen mit einer Trisomie 21 oder einem Turner-Syndrom gezählt. Unter diesen findet man besonders häufig subklinische oder potenzielle Zöliakien. Eine frühzeitige Diagnostik und Behandlung soll weitere Auswirkungen der Malabsorption und chronische Entzündungen verhindern und damit spätere Komplikationen vermeiden.

Diagnostik

Die Diagnostik der Zöliakie muss immer unter glutenhaltiger Ernährung erfolgen. Daher sollte nie zu einer probatorischen

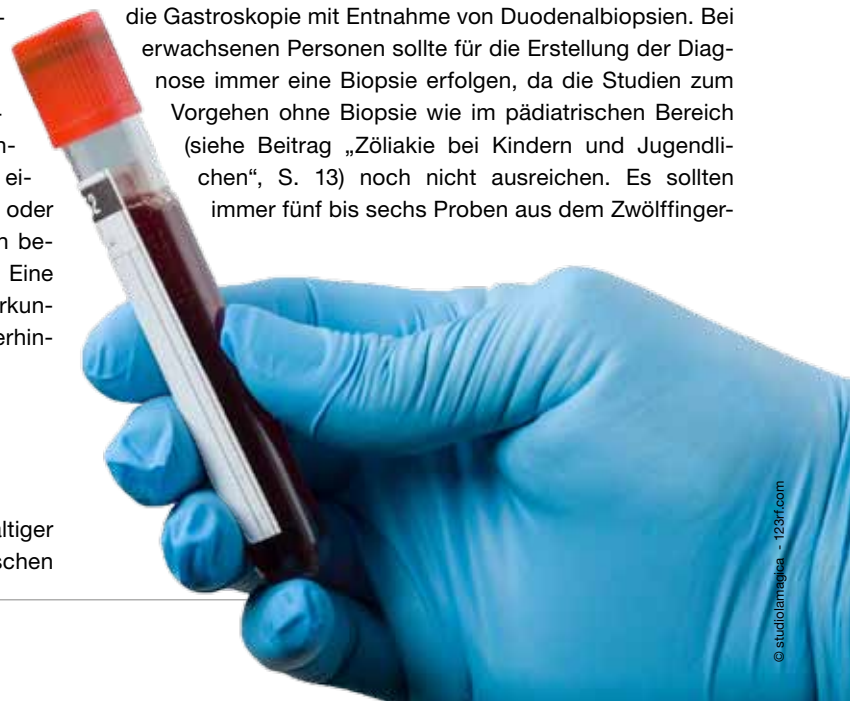
Diät geraten werden, da dann die Diagnostik nicht mehr korrekt und aussagekräftig durchgeführt werden kann. Antikörper und Schleimhautveränderungen bilden sich unter glutenfreier Ernährung langsam zurück, wobei die Zeitspanne dafür individuell nicht vorhersagbar ist. Da sich aber Patienten, vor allem bei lange ungeklärtem Krankheitsverlauf, oftmals von sich aus oder auf Anraten durch ihr soziales Umfeld glutenfrei oder -reduziert ernähren, sollte vor Beginn der Zöliakie-Diagnostik immer erfragt werden, wieviel Gluten verzehrt wird. Nach Möglichkeit sollten für eine gute Beurteilung der Befunde regelmäßig zehn bis zwölf Gramm Gluten am Tag verzehrt werden. Das entspricht einer üblichen Glutenzufuhr. Zur Abschätzung der Glutenmenge kann man eine Scheibe Weizenbrot von 40 Gramm mit 2,5 Gramm Gluten veranschlagen. Bei der Zöliakie handelt es sich um eine lebenslang bestehende Diagnose, die – wie gesagt – unter glutenfreier Ernährung nicht mehr leicht nachvollziehbar ist. Daher sollte unbedingt darauf geachtet werden, die Diagnostik anfänglich korrekt gemäß den geltenden Leitlinien von ESPGHAN für Kinder und Jugendliche [3] und der DGVS für Erwachsene [2] durchzuführen.

Blutuntersuchung

Bei Verdacht auf eine Zöliakie wäre der erste diagnostische Schritt im Allgemeinen die Blutuntersuchung auf die Zöliakietypischen Antikörper. Hierbei haben sich die Gewebstransglutaminase-IgA-Antikörper (synonym: TG2-Ak, TTG-Ak) als initialer Parameter durchgesetzt. Endomysium-IgA-Antikörper werden überwiegend in der Bestätigungsdagnostik bei Kindern eingesetzt, sind aber in ihrer statistischen Aussagekraft vergleichbar gut zu den TG2-Antikörpern zu sehen. Zugleich muss stets ein IgA-Mangel ausgeschlossen werden, indem zumindest einmalig auch das Gesamt-IgA im Serum bestimmt wird. Liegt dieser unterhalb der Altersnorm, sollte zur weiteren Abklärung einer Zöliakie ein IgG-Antikörper (Gewebstransglutaminase-, Endomysium- oder deamidierte Gliadin-IgG-Ak) untersucht werden. Die initiale Bestimmung von mehreren Antikörperwerten bringt kaum zusätzliche Informationen für die Diagnose, bedeutet aber eine deutliche Kostensteigerung. Daher kann im Allgemeinen die anfängliche Diagnostik auf wenige Parameter begrenzt werden.

Biopsie

Zeigen sich erhöhte Antikörperwerte, ist der nächste Schritt die Gastroskopie mit Entnahme von Duodenalbiopsien. Bei erwachsenen Personen sollte für die Erstellung der Diagnose immer eine Biopsie erfolgen, da die Studien zum Vorgehen ohne Biopsie wie im pädiatrischen Bereich (siehe Beitrag „Zöliakie bei Kindern und Jugendlichen“, S. 13) noch nicht ausreichen. Es sollten immer fünf bis sechs Proben aus dem Zwölffinger-



© studiomagica - 123rf.com

INTAKTE SCHLEIMHÄUTE für ein intaktes Immunsystem

SYNERGA®

trägt zur Regenerierung der Darmschleimhaut bei
und unterstützt das Immungleichgewicht im Darm



Der Wirkstoff von **Synerga®** wird seit über 85 Jahren erfolgreich bei Darmbeschwerden und zur Unterstützung des Immunsystems eingesetzt.

Synerga® enthält wertvolle Stoffwechselprodukte des Bakteriums *Escherichia coli* Stamm Laves 1931. Diese sind wichtige Nährstoffe für die Darmzellen.

Synerga® hilft bei Reizdarmsyndrom: Die Erkrankung ist immer mit einer Störung der natürlichen Darmflora und Darmschleimhaut verbunden, wodurch die normale Nährstoffaufnahme beeinflusst ist.

Synerga® – Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke (bilanzierte Diät) zum Diätmanagement bei Reizdarmsyndrom

PZN 16755226 (100 ml Lösung)

Zutaten: Zellfreies Fermentationsfiltrat aus *Escherichia coli* Stamm Laves 1931, **Lactose**, Wasser, Ethanol. **Wichtige Hinweise:** Enthält 4,8 Vol.-% Alkohol; für Erwachsene; nur unter ärztlicher Aufsicht verwenden; kein vollständiges Lebensmittel; nicht zur ausschließlichen Ernährung geeignet; vor dem Verzehr in der Schwangerschaft und Stillzeit den Arzt befragen.

www.synerga.info



darm entnommen werden. Diese werden vom Pathologen gemäß den Marsh-Oberhuber-Kriterien beurteilt. Diese beschreiben den Übergang von einer normalen Schleimhaut bis hin zur kompletten Zottenatrophie und werden in Marsh 1, 2 und 3 a-c unterteilt. Dabei gelten erst Veränderungen ab Marsh 2 als beweisend für eine Zöliakie. Bei Marsh 1 mit erhöhten Antikörpern ohne klinische Beschwerden ist eine potenzielle Zöliakie festzustellen. Mukosale Auffälligkeiten ohne positive Zöliakie-Serologie sollte immer die Abklärung von entsprechenden Differenzialdiagnosen zur Folge haben.

Häufig wird bei Erwachsenen mit gastrointestinalen Beschwerden zunächst die Endoskopie erfolgen. Dabei sollte dann immer darauf geachtet werden, dass die Serologie noch in der Folge durchgeführt wird, wenn aus der Histologie ein Zöliakie-Verdacht hervorgegangen ist. Erst in der Kombination aus beiden Untersuchungen sollte dann die Diagnose gestellt werden. Zudem sind die Antikörpertests eine gute und einfache Methode für die Verlaufskontrolle, sodass nicht regelmäßig endoskopiert werden muss.



© Connect world – AdobeStock.com

Genetische Testung

Die genetische Testung auf die Merkmale HLA-DQ2 und -DQ8 kann bei diskrepananten Befunden hinzugezogen werden. Auch bei Personen, die sich bereits länger glutenfrei ernähren, sodass eine Abklärung erschwert ist, kann die Genetik helfen, eine Zöliakie auszuschließen. Da nahezu alle Zöliakie-Patienten einen der beiden Marker tragen, kann man bei negativem genetischem Befund mit relativ hoher Sicherheit eine Zöliakie ausschließen. Da aber circa 30 Prozent aller Personen in unserer Bevölkerung eines der beiden Merkmale aufweisen, davon aber nur zwei Prozent eine Zöliakie entwickeln, gelingt der Beweis darüber nicht. Auch eine Diät Empfehlung sollte keinesfalls nur auf dem genetischen Befund beruhen. Im Familienscreening kann der Gentest helfen zu entscheiden, wer weiterer Untersuchungen bedarf und ob manche Familienmitglieder, vor allem junge Kinder, von häufigeren Blutuntersuchungen ausgeschlossen werden können.

Weitere diagnostische Aspekte

Differenzialdiagnosen einer seronegativen Zottenatrophie umfassen eine Autoimmunenteropathie, die Lambliasis, bakterielle Fehlbesiedlung des Dünndarms, Morbus Whipple, Morbus Crohn, HIV, Tuberkulose, Zustand nach Bestrahlung, aber auch Immundefekte wie Variables Immundefektsyndrom (CVID), tropische Sprue oder auch Medikamenteneinnahme wie Olmesartan.

Für die Patienten ist zur Übersicht über Diagnosestellung und Verlauf sinnvoll, die Ergebnisse in den Zöliakie-Pass einzutragen, der über die Deutsche Zöliakie-Gesellschaft e. V. zu erhalten ist. Dieser wurde in Kooperation mit dem EU-geförderten Project „Focus IN CD“ überarbeitet. Hier soll die korrekte Sicherung der Diagnose gemäß den geltenden Leitlinien vom behandelnden Arzt bestätigt werden. Das erleichtert spätere Arztwechsel, insbesondere bei der Transition von Jugendlichen in die Erwachsenenmedizin.

Nicht geeignet zur Zöliakie-Diagnostik sind Speichel-, Stuhl- und Schnelltests sowie IgG4-Antikörperuntersuchungen.

Wenn die Diagnose Zöliakie steht, sollten weitere Untersuchungen folgen, um Mängel an verschiedenen Vitaminen und Mineralstoffen zu erkennen und rechtzeitig behandeln zu können. Dazu zählen die Bestimmungen des Eisenstoffwechsels (Ferritin), Folsäure, Vitamin B₁₂, Kalzium, eventuell Vitamin D und Zink. Die Testung der Leberwerte GOT und GPT (Transaminasen) sowie ein TSH-Wert zur Abschätzung der Schilddrüsenfunktion vervollständigen die initiale Diagnostik.



© DZG e.V.

Therapie

Auch heutzutage gilt die lebenslange, strikt glutenfreie Kost als einzig mögliche Behandlung der Erkrankung. Nach Abschluss der Diagnostik sollte zunächst eine professionelle Ernährungsberatung erfolgen, um die Umstellung auf die glutenfreie Ernährung einzuleiten (siehe Beitrag „Ernährungsberatung bei Zöliakie“, S. 28). Diese sollte den Betroffenen auch im Verlauf immer wieder angeboten werden, um ihre Kenntnisse zu verbessern und aufzufrischen. Die Mitgliedschaft in der DZG e. V. (siehe www.dzg-online.de) ist hilfreich zur Unterstützung der Diät. Sie bietet neben den Aufstellungen der glutenfreien Produkte vielfältige Informationsmaterialien und Veranstaltungen an für unterschiedliche Lebenssituationen, vom Kleinkind bis zum Senior, für Reisen, Krankenhausaufenthalt und vieles mehr, um bei einer sicheren glutenfreien Ernährung zu helfen.

Das Ziel der glutenfreien Ernährung ist neben der vollständigen Regeneration der Duodenalmukosa und Abklingen der Symptome auch die Vorbeugung weiterer (extraintestinaler) Symptome und Komplikationen (siehe Beitrag „Begleiterkrankungen der Zöliakie“, S. 20). Bei Frauen im gebärfähigen Alter kann bei einer unbehandelten Zöliakie die Fertilität vermindert sein. In manchen Studien konnte eine erhöhte Rate an Fehl- und Mangelgeburten beobachtet werden. Dies reduziert sich unter glutenfreier Ernährung. Daher kann es in Familien mit Zöliakie-Betroffenen angeraten sein, einer Frau vor Planung einer Schwangerschaft eine serologische Testung zu empfehlen. Auch die Gefahr für die Entstehung einer Osteopenie und auch Osteoporose ist bei unbehandelter Zöliakie erhöht. In den Leit-



© stokete - Fotolia.com

linien für die Osteoporose [4] ist die Zöliakie auch als möglicher Risikofaktor aufgeführt (siehe auch Beitrag „Begleiterkrankungen der Zöliakie, S. 20). Daher ist bei Betroffenen jenseits des 50. Lebensjahres nach Diagnosestellung, vor allem wenn weitere Risikofaktoren bestehen, eine Bestimmung der Knochendichte zu empfehlen. Bei jüngeren Betroffenen konnte man in Studien zeigen, dass sich die Knochendichte in den ersten zwei Jahren nach Ernährungsumstellung deutlich verbessert.

In diesem Kontext ist es auch wichtig, auf den Bedarf an Kalzium und Vitamin D zu achten. Eine entsprechend gute Versorgung trägt zu einer Regeneration der Knochendichte bei und sollte daher unbedingt mit den Betroffenen, die oftmals unterversorgt sind, besprochen werden. Liegen weitere Defizite vor, sollten diese in der Ernährungsberatung beachtet werden, damit die Vitamine und Mineralstoffe vermehrt zugeführt werden. Schwerwiegende Mängel an Vitaminen oder Mineralstoffen, wie Vitamin B₁₂, Folsäure oder Zink, sollten vor allem bei Patienten mit Untergewicht zusätzlich oral supplementiert werden. Eine Eisenmangelanämie bedarf häufig einer parenteralen Gabe an Eisen. Die Resorption von oralen Präparaten hat vor allem in der ersten Zeit nach der Umstellung noch keinen wirklichen positiven Effekt, da die entzündliche veränderte Schleimhaut das angebotene Eisen meist nicht aufnimmt. Eine allgemeine breite Zufuhr von Vitaminen und Mineralstoffen ohne Nachweis eines tatsächlichen Mangels ist wenig zielführend.

Regelmäßige Kontrollen sind wichtig

Im Verlauf sollte dann unter der glutenhaltigen Ernährung kontrolliert werden, ob sich die Antikörper langsam normalisieren. Wie rasch das eintritt, hängt vom Ausgangswert ab und kann unter Umständen ein Jahr oder auch länger dauern. Halbjährliche Untersuchungen sollen sicherstellen, dass die Werte sinken. Nach Erreichen des Normbereiches sind jährliche Kontrollen ausreichend. Ist das Befinden stabil ohne

Beschwerden und die glutenfreie Diät gut etabliert, kann beim Erwachsenen auch auf einen Rhythmus von zwei Jahren verlängert werden. Endoskopische Verlaufskontrollen sind bei Beschwerdefreiheit und fallenden Antikörpern nicht notwendig. Lediglich bei unklarem Verlauf, Seronegativität und Zweifeln an der Diagnose können Biopsiekontrollen notwendig werden.

Bei nachgewiesenen Defiziten sollte auch untersucht werden, ob sich eine Erholung einstellt und die Substitution beendet werden kann. Unter glutenfreier Ernährung sollte auf Eisen, Folsäure, Vitamin B₁₂, Magnesium und Zink geachtet werden, die in den glutenfreien Lebensmitteln etwas weniger vorkommen. Aber es gilt immer, die Gesamtheit der Produkte zu beachten, die verzehrt werden. Bei glutenfreien Ersatzprodukten muss auch im Auge behalten werden, dass sie eher mehr Fette und Zucker, dafür weniger Ballaststoffe enthalten als die glutenhaltigen Waren. Das kann Auswirkungen auf den Fett- und Zuckerstoffwechsel haben und zu steigendem Gewicht und letztlich auch zu einem metabolischen Syndrom führen.

Die Ernährungsumstellung ist vor allem für erwachsene Patienten mit großen psychologischen Schwierigkeiten verbunden. Sie kann Auswirkungen auf das Sozialleben haben und zu Ängsten, Depressionen oder auch Essstörungen führen. Daher ist es wichtig, dass mit Beginn der Diagnose eine gute Aufklärung über die Erkrankung und ihre Auswirkungen auf den gesamten Körper erfolgt. Schulungen wie das im Rahmen des EU-Projektes „Focus



© Korta - Fotolia.com



IN CD“ erstellten Programms (siehe www.zoeliakie-verstehen.de) oder Seminare, zum Beispiel von der Deutschen Zöliakie-Gesellschaft, tragen zu einem verbesserten Verständnis der Erkrankung und damit zu einer höheren Compliance zur Diät bei. Dabei sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass keine Ängste bezüglich weiterer Komplikationen wie Entstehung weiterer Autoimmunerkrankungen oder eines Tumors geschürt werden. Vor allem letzteres ist trotz erhöhter Inzidenzen bei unbehandelter Zöliakie immer noch selten. Mit der Ernährungsumstellung senkt sich auch dieses Risiko und gleicht sich ungefähr in fünf Jahren dem der Gesamtbevölkerung an [5].

Impfungen

Impfungen können und sollten gemäß den Empfehlungen der STIKO erfolgen. Hier gibt es keine Einschränkungen, dass Impfungen verschoben oder nicht gegeben werden sollten. Die Literatur und auch verschiedene Leitlinien (zum Beispiel aus Großbritannien) empfehlen zusätzlich eine Pneumokokken-Impfung [6]. Das Risiko für Infektionen mit Pneumokokken scheint gemäß einiger Studien erhöht zu sein (siehe auch Beitrag „Begleiterkrankungen der Zöliakie“, S. 20). Vor allem bei älteren Erwachsenen, die möglicherweise auch schon länger mit einer unbehandelten Zöliakie gelebt haben, kann eine verminderte Funktion der Milz bestehen. Der Hyposplenismus geht mit einem höheren Risiko für Infektionen mit solchen verkapselten Bakterien einher. Eine Ultraschalluntersuchung kann die verminderte Milzgröße feststellen, ein Blutausschick den Nachweis von typisch veränderten Erythrozyten erbringen. In diesen Fällen sollte auf jeden Fall eine Pneumokokken-Impfung für die Betroffenen angeraten werden. Allen anderen sollte sie angeboten werden.

Medikamentöse Therapie ist noch Zukunftsmusik

Auch wenn immer wieder Berichte kursieren, dass Medikamente demnächst verfügbar sein könnten, um die Betroffenen in ihrer Therapie zu unterstützen, ist dies derzeit noch nicht Realität. Es gibt verschiedenste Optionen, wie in die immunologische Reaktion eingegriffen werden kann. Laufende Studien zeigen auch vielversprechende Ansätze, wie mit einem Hemmstoff des Enzyms Gewebstransglutaminase. Dieses spielt eine zentrale Rolle in der Pathogenese. Weitere Untersuchungen mit verschiedenen Patientenkollektiven müssen noch ihre Wirksamkeit und mögliche Nebenwirkungen zeigen. Daher kann den Patienten im Moment keine alternative Therapie angeraten oder angeboten werden. Auf dem Markt verfügbare Enzympräparate sind nicht für Zöliakie-Patienten geeignet, da ihre Wirksamkeit unter physiologischen Bedingungen nicht ausreichend bewiesen ist.

Zusammenfassung

Bei der Zöliakie handelt es sich um ein vielfältiges Krankheitsbild, das in der Bevölkerung häufig vorkommt. Die Dunkelziffer ist aufgrund der großen klinischen Variabilität sehr groß. Differenzialdiagnostisch sollte die Zöliakie daher regelmäßig mit einbezogen werden. Eine leitliniengerechte Diagnostik unter glutenhaltiger Ernährung ermöglicht den meisten Betroffenen eine sichere Diagnosestellung. Die Therapie erfolgt mittels glutenfreier Ernährung und Supplementierung fehlender Nährstoffe. Regelmäßige Schulungen und Kontrolluntersuchungen sollen die Compliance verbessern und die Patienten in ihrer Therapie unterstützen.

Die wichtigsten Punkte der überarbeiteten DGVS-Leitlinie Zöliakie 2021:

- Detaillierte Auflistung möglicher Symptome und Zeichen einer Zöliakie
- Bedeutsamkeit der Diagnostik unter glutenhaltiger Ernährung wird herausgestellt und Glutenbelastung beschrieben
- Handlungsempfehlungen in der Diagnostik (Serologie und Biopsie) für eine Vielzahl von klinischen Situationen
- Erstmals Empfehlung zur Dokumentation der Diagnose im Zöliakie-Pass der DZG
- Detaillierte Beschreibung der genetischen Diagnostik (erstellt in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Immungenetik)
- Empfehlungen zu Kontaminationen, Spurenhinweisen, Umgang mit Nährstoffdefiziten und Monitoring unter der glutenfreien Ernährung
- Erstmals Empfehlungen zur Messung der Knochendichte (zuvor nur im Kommentar beschrieben) und zu (Pneumokokken-)Impfungen
- Änderung in der Empfehlung zur Einführung von Gluten in die Beikost
- Ausführliche Beschreibung von refraktärer Zöliakie und EATL
- Eigenes Kapitel zu Weizenallergie und Weizensensitivität, der möglichen Diagnostik und Therapie

Literatur

1. Ludvigsson JF, Leffler DA, Bai JC, Biagi F, Fasano A, Green PH et al. The Oslo definitions for coeliac disease and related terms. *Gut* 2013; 62(1): 43–52
2. Felber J, Aust D, Baas S, Bischoff S, Bläker H, Daum S et al. Results of a S2k-Consensus Conference of the German Society of Gastroenterology, Digestive- and Metabolic Diseases (DGVS) in conjunction with the German Coeliac Society (DZG) regarding coeliac disease, wheat allergy and wheat sensitivity. *Zeitschrift für Gastroenterologie* 2014; 52(7): 711–743. (Aktualisierung ist derzeit in Arbeit, aktualisierte Version unter www.awmf.org/leitlinien/detail/anmeldung/1/II/021-021.html)
3. Husby S, Koletzko S, Korponay-Szabó I, Kurppa K, Mearin ML, Ribes-Koninckx C et al. European Society Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Guidelines for Diagnosing Coeliac Disease 2020. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 2020; 70(1): 141–156
4. Pfeil A, Lehmann G, Lange U. Update DVO-Leitlinie 2017 „Prophylaxe, Diagnostik und Therapie der Osteoporose bei postmenopausalen Frauen und Männern“. *Zeitschrift für Rheumatologie* 2018; 77(9): 759–763
5. Marafini I et al. Association between celiac disease and cancer. *Int J Mol Sci* 2020; 21: 4155
6. Casella G, Ingravalle F, Abbate G, Monti C, Bonetti F, Bassotti G, Mansueto P, Villanacci V, Carroccio A. Pneumococcal vaccination in celiac disease. *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2019; 13: 541–546

Dr. Stephanie Baas

Medizinische Beraterin der
Deutschen Zöliakie Gesellschaft e.V. (DZG)
E-Mail: stephanie.baas@dzg-online.de