

DDW 2020 digital – Teil 3

# Neuigkeiten der Digestive Disease Week: Kolon und CED

Birgit Terjung – Bonn, Manfred Gross – München

Der amerikanische Gastroenterologen-Kongress 2020 DDW (Digestive Disease Week) konnte wegen der COVID-19-Pandemie nicht als Präsenzveranstaltung stattfinden. Vielmehr wurden die wissenschaftlichen Erkenntnisse als Abstracts online präsentiert. Die wichtigsten Ergebnisse der DDW 2020 zu den Themen Kolon und CED sind in diesem Artikel zusammengefasst.

## Publikationstrends in Gastroenterologie und Hepatologie – gestern und heute

Haben sich die Schwerpunkte der Publikationen in der Gastroenterologie und Hepatologie in den letzten 40 Jahren geändert? Auf diese so simple, aber gleichzeitig auch richtungsweisende Frage hat eine Medline/Pubmed-Recherche von über 200.000 Publikationen zu 45 gastroenterologischen oder hepatologischen Krankheitsbildern in sechs Organsystemen eine klare Antwort gegeben. Gestern, im Zeitraum 1977 bis 1996, standen als TOP 3-Themen, gemessen an Zitaten pro Publikation, die untere gastrointestinale Blutung, das Reizdarmsyndrom (RDS) und die Obstipation im Fokus des Interesses (►Abb. 1). Spitzenreiter in den letzten 20 Jahren mit exponentiell wachsender Zitat Häufigkeit per se waren eindeutig das Mikrobiom sowie die nichtalkoholische Steatohepatitis (NASH) und das RDS, dicht gefolgt von den chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED) und (fast ein wenig überraschend) von der eosinophilen Ösophagitis [1].

## Gesunde Ernährung und Mikrobiom

Immer wieder in aller Munde – das Mikrobiom! Auf diesem Kongress war ein Schwerpunkt der Ernährung und dem Einfluss auf das Mikrobiom gewidmet.

So gibt es anerkanntermaßen zwischen den Ernährungsgewohnheiten und dem intestinalen Mikrobiom enge Wechselbeziehungen: Die Ernährung beeinflusst die Zusammensetzung

unseres Mikrobioms, und das Mikrobiom setzt Nahrungsbestandteile zu Metaboliten um, die günstige oder schädliche Einflüsse auf den Mikrobiomträger haben können.

## Schwefelgehalt

Im Fokus des wissenschaftlichen Interesses stehen aktuell unter anderem schwefelmetabolisierende Bakterien im Kolon. Sie produzieren bei hohem Schwefelgehalt der Nahrung Sulfid als toxisches und proinflammatorisches Abbauprodukt. Die Sulfidkonzentration nimmt dabei im Kolon nach distal zu und kann die Mukusschicht in ähnlicher Weise schädigen, wie es auch bei CED zu beobachten ist [2]. Einen hohen Schwefelgehalt in der Nahrung findet man bei tierischen Nahrungsmitteln mit hohem Proteingehalt und in Produkten, die mit Sulfatverbindungen (E220–228) konserviert sind. Vor diesem Hintergrund untersuchten Nguyen et al. die Frage, ob eine Ernährung, die reich an schwefelhaltigen Nahrungsmitteln ist, mit dem Auftreten einer CED assoziiert ist [3]. Es wurden drei große populationsbasierte US-Studien (Nurses Health Study 1+2, Health Professionals Follow-up Study) ausgewertet. In diesen Studien wurden alle vier Jahre die Ernährungsgewohnheiten der Teilnehmer abgefragt. Ausgewertet wurden der individuelle Schwefelgehalt der Nahrung, biometrische Parameter, gehäuftes familiäres Auftreten von CED, Medikamente und die Inzidenz von CED (Morbus Crohn, Colitis ulcerosa). Es erfolgte eine multivariate COX-Regressionsanalyse. Unter den fast

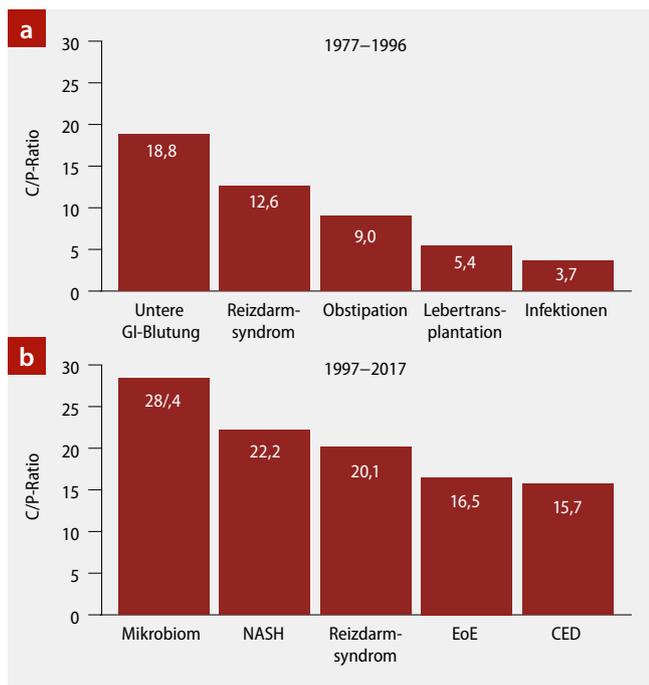
220.000 Männern und Frauen, die zwischen 1984 und 2012 befragt wurden, fanden sich 375 Fälle von Morbus Crohn und 506 von Colitis ulcerosa. Erwähnenswert in diesem Kontext war, dass Personen in der Quartile mit dem höchsten Schwefelgehalt in der Nahrung im Vergleich zur niedrigsten Quartile eine signifikant erhöhte Inzidenz an Morbus Crohn aufwiesen (Relatives Risiko [RR] 1,49, 95 %-Konfidenzintervall [KI] 1,07–2,08,  $p < 0,01$ ). Diese Assoziation wurde hauptsächlich bei jungen Frauen ohne familiäres Risiko für CED gefunden. Für die Colitis ulcerosa zeigte sich jedoch keine analoge Assoziation. Diese Beobachtung könnte zur Hypothese passen, dass Sulfid aus Nahrungsmitteln die intestinale Mukusschicht schädigt

und die Entstehung von entzündlichen Darmerkrankungen mitbegünstigen kann. Warum der Effekt bei der Colitis ulcerosa nicht in dem Maße nachweisbar war, lässt noch Raum für Interpretationen offen.

**EDIP-Score**

So interessant diese Daten zu sein scheinen, die Umsetzung in den Alltag ist umso komplexer! Denn der Schwefelgehalt der Nahrung ist nicht leicht zu ermitteln, da Schwefel nicht in der üblichen Darstellung der Zusammensetzung von Nahrungsmitteln angegeben wird. Über einen Umweg lässt sich allerdings ein Hinweis auf diesen offensichtlich relevanten proinflammatorischen Nahrungsbestandteil erlangen. Ein Hinweis kann über den EDIP(Empirical Dietary Inflammatory Patern)-Score erreicht werden, der hohe Werte bei einer an tierischen Nahrungsmitteln reichen Ernährung liefert [4]. Dieser Score wurde empirisch ermittelt und ist ein Maß dafür, wie stark Nahrung zu einem Anstieg von proinflammatorischen Zytokinen und C-reaktives Protein führt. Praktisch gesprochen umfasst er 18 Nahrungsmittelgruppen (neun pro- und neun antiinflammatorische). Zu den proinflammatorischen Nahrungsmitteln (hoher EDIP-Score) zählen zum Beispiel rotes und verarbeitetes Fleisch, raffiniertes Getreide und kohlen säurehaltige Getränke. Als antiinflammatorische Nahrungsmittel (niedriger EDIP-Score) hingegen werden zum Beispiel Bier und Wein (in geringen Mengen), Kaffee, Tee, Gemüse, Blattgemüse und Fruchtsaft eingestuft.

Interessanterweise wurde der EDIP-Score in den gleichen drei großen Langzeitstudien evaluiert, wie oben zur Analyse des Schwefelgehaltes der Nahrung und Inzidenz von CED eingesetzt [4]. Analog zeigten die Personen in der Quartile mit dem höchsten EDIP-Score eine signifikant höhere Inzidenz an Morbus Crohn im Vergleich zu einer Ernährung mit niedrigem EDIP-Score (RR 1,45, 95 %-KI 1,06–1,99,  $p = 0,02$ ). Auch hier zeigte sich nur ein deutlicher Effekt für den Morbus Crohn, nicht aber für die Colitis ulcerosa.



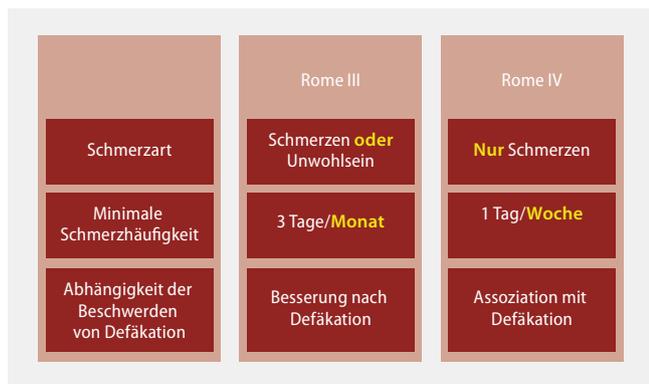
1 *Publikationstrends in der Gastroenterologie und Hepatologie – gestern und heute. Zitierhäufigkeit pro Publikation gemessen als Zitierung/Publikation [C/P]-Ratio (NASH = nichtalkoholische Steatohepatitis; EoE = eosinophilen Ösophagitis; CED = chronisch entzündliche Darmerkrankungen)*

**Ähnliche Effekte bei kolorektalem Karzinom und Divertikulitis**

Zusammengefasst bestätigen diese Studien, dass sich eine antiinflammatorische ballaststoffreiche, an tierischen Produkten reduzierte Kost möglicherweise günstig auf die Inzidenz des Morbus Crohn auswirken könnte. Ähnliche Effekte waren auch schon in Publikationen auf der DDW 2019 für das kolorektale Karzinom (KRK) und für die Divertikulitis beschrieben worden [5]. Dies ist ein erneuter Hinweis, dass auch ernährungstherapeutische Interventionen bei der Therapie der CED, KRK und Divertikulitis vermutlich sinnvoll sind.

**Volatom – was uns der Atem sagen kann**

Die Suche nach nicht invasiven Biomarkern zur Diagnose, Therapie und Verlaufsbeurteilung des Reizdarmsyndroms und der CED steht im Fokus zahlreicher wissenschaftlicher Bemühungen. So erregen aktuell Berichte über unser „Volatom“ Aufmerksamkeit, also flüchtige und gasförmige Stoffwechselprodukte sowie mikrobielle Abbauprodukte in der Ausatemluft oder Stuhl eines jeden (volatile organic compounds, VOC). Denkbar wäre es, diese VOC bestimmten Krankheiten zuzuordnen. In einem systematischen Review von 24 Studien zu dem Nachweis von VOC bei Morbus Crohn oder dem Reizdarmsyndrom konn-



2 *Diagnose des Reizdarmsyndroms. Rome III- vs. Rome IV-Kriterien.*

ten zwei chemische Substanzen unter einer Vielzahl von untersuchten Substanzen identifiziert werden, die im Vergleich zu Gesunden indikativ für die Diagnose Morbus Crohn (Propan-1-ol in der Ausatemluft) oder Reizdarmsyndrom (1-Methyl-4-Propan-2-ylcyclohexa-1,4dien im Stuhlgang) sind [6, 7]. Weiterführende Studien werden zeigen, ob diese einfach zu bestimmenden nicht invasiven Biomarker einen Platz im diagnostischen und therapeutischen Algorithmus der CED und des Reizdarmsyndroms erhalten werden.

### Definitionskriterien des Reizdarmsyndroms

Die ROME-Kriterien haben sich als diagnostische Kriterien etabliert und werden immer wieder einer Überprüfung unterzogen. Die 2016 publizierten ROME-IV-Kriterien haben strengere Grenzen zur Diagnosestellung eines RDS gesetzt (►Abb. 2) [8] [9]. Hiernach werden nur noch Schmerzen und nicht mehr Unwohlsein als Symptom eines RDS akzeptiert. Zudem müssen die Beschwerden mindestens an einem Tag pro Woche und nicht wie früher an mindestens drei Tagen pro Monat auftreten. Eine globale epidemiologische Studie mit 73.000 Teilnehmern aus 33 Ländern und sechs Kontinenten untersuchte, ob die modifizierten Definitionskriterien des RDS auch eine Änderung der Prävalenzraten nach sich gezogen haben. So fand sich in allen teilnehmenden Ländern eine deutliche Abnahme der Prävalenz, nicht selten um mehr als 50 %, zum Beispiel in Deutschland von 11,1 % auf 3,7 %. Insgesamt erscheinen die ermittelten Prävalenzraten des RDS allerdings eher niedrig. Dies mag an dem gewählten Erhebungsmodus liegen, der auf internetbasierten Abfragen oder Telefoninterviews beruhte. Letztlich werden aber erst weitere Studien zeigen, ob der Rome III- oder Rome-IV-Score besser die Realität abbildet und wer aus diesen Kollektiven letztlich von einer Therapie profitiert [10, 11]

### Chronisch entzündliche Darmerkrankungen

#### Neue Applikationsformen von Biologika

Zahlreiche Biologika oder Small Molecules gegen vielfältige Zielstrukturen befinden sich in der Pipeline, Zulassungen sind aber noch nicht kurzfristig zu erwarten. Aktueller Fokus der Untersuchungen liegt auf neuen Applikationsformen der schon bewährten Substanzen.

#### Subkutane Applikationsform

Im April 2020 wurde Vedolizumab auch als subkutane Applikationsform zugelassen. Im Rahmen einer Induktionstherapie werden die ersten beiden Gaben (Woche 0 und 2) infusional verabreicht, ab Woche 6 kann Vedolizumab subkutan alle zwei Wochen für die Indikationen Morbus Crohn und Colitis ulcerosa appliziert werden. Die Zulassungsdaten (VISIBLE 1: Colitis ulcerosa; VISIBLE 2: Morbus Crohn) zeigten ein vergleichbares Ansprechen, unabhängig von der Applikationsform, bei vergleichbarem Nebenwirkungsspektrum [12]. Eine zusätzliche Interimanalyse konnte zeigen, dass eine Dosisescalation durch Intervallverkürzung, das heißt eine wöchentliche Gabe von Vedolizumab s. c., eine Zunahme der klinischen Remissionsraten zu Woche 52 um 20–25 % bei den Non-Respondern zu Woche 6 erbringen konnte [13].

Auch Infliximab steht seit September 2020 als subkutane Applikationsform zur Verfügung. Auf der DDW 2020 wurden die Zulassungsdaten präsentiert [14]. Das Infliximab-Biosimilar

Substanz	Risikoerhöhung für virale Infektionen
Mesalazin	grün
Budesonid	grün
Prednisolon (> 20 mg)	rot
Anti-TNF	gelb
Anti-TNF+IS	rot
Azathioprin	gelb
Methotrexat	gelb
Tofacitinib	rot
Vedolizumab	grün
Ustekinumab	gelb

3 COVID-19 und CED-Therapeutika. Zusammenstellung entsprechend des Addendums der DGVS zu den Leitlinien Morbus Crohn und Colitis ulcerosa sowie <https://www.ioibd.org/ioibd-update-on-covid19-for-patients-with-crohns-disease-and-ulcerative-colitis>. (grün = gering, gelb = erhöht, rot = hoch) (IS = Immunsuppression)

CT-P13 wurde bei subkutaner Gabe auf Unterlegenheit gegenüber dem infusionalen Regime bei aktivem Morbus Crohn und Colitis ulcerosa geprüft. Nach einer intravenösen Loading dose zu Woche 0 und 2 erhielten die Patienten ab Woche 6 alle zwei Wochen subkutan 120 mg oder 240 mg CT-P13. In einer Vergleichsgruppe wurde CT-P13 alle acht Wochen infundiert. Hier zeigte sich in beiden Indikationen ein vergleichbares Ansprechen unabhängig von der Applikationsform. Die Dosis von 120 mg war einer Dosis von 240 mg nicht unterlegen, sodass diese Beobachtung zuletzt zur Zulassung von CT-P13 in der Dosierung 120 mg s. c. alle zwei Wochen führte. Zusätzlich war das Nebenwirkungsprofil, die Immunogenität und Bildung von Anti-Drug-Antikörpern bei beiden Applikationsformen vergleichbar. Auch scheint ein Wechsel einer länger bestehenden i. v. Infliximab-Therapie auf die subkutane Gabe ohne Wirkverlust möglich zu sein. Damit steht jetzt auch Infliximab für die s. c. Applikation zur Verfügung, was nicht zuletzt einen maßgeblichen Einfluss auf die Logistik im Praxisalltag hat. Und gerade in Zeiten der aktuellen COVID-19-Pandemie ermöglicht die Selbstapplikation zuhause eine relevante Risikominimierung einer potenziellen Infektion! Allerdings, und das sollte immer auch bei der Umstellung beachtet werden, stellt die s. c. Applikation deutlich höhere Anforderungen an die Compliance des Patienten.

#### Therapieoptimierung

Neben der Zulassung der s. c. Applikationsformen von Vedolizumab und Infliximab stand auf der anderen Seite die Therapieoptimierung einer Biologikagabe im Fokus. Stellvertretend seien hier verschiedene Untersuchungen zu Ustekinumab genannt, das im August 2019 auch noch die Zulassung für die Indikation der Colitis ulcerosa erhielt. Die jetzt vorgestellten 2-Jahres-Daten zeigten eine gute Effektivität von Ustekinumab bei der mäßig schweren bis schweren Colitis ulcerosa nach zwei Jahren Behandlungsdauer. Dies galt sowohl bei biologikaerfahrenen als auch bei biologikanaiven Patienten: Wenn die Patienten eine symptomatische Remission erreicht hatten, blieben sie überwiegend stabil in Remission (hier bis Woche 92 ermittelt) [15]. Dies war unabhängig davon, ob bereits zu Woche 8 ein An-

sprechen verzeichnet wurde oder die Patienten als „Late-Responder“ eingestuft wurden [16]. Bemerkenswert war zusätzlich, dass etwa 95 % der Patienten steroidfrei waren [17]. Zusätzlich beschäftigten sich weitere Analysen damit, ob 65plus-Patienten ein vergleichbares Ansprechen wie jüngere Patienten zeigten. Dies konnten Garg et al. bejahen, es zeigte sich allerdings, dass ältere Patienten tendenziell langsamer ansprachen [18].

### Postoperatives Infektionsrisiko bei CED: Wie die immunsuppressive Therapie präoperativ steuern?

Seit Jahren wird das postoperative Infektionsrisiko unter Steroiden, Immunmodulatoren und Biologika in der Viszeralmedizin kontrovers diskutiert. Auch bei der diesjährigen DDW war dies wieder eine intensiv diskutierte Frage. Zwei groß angelegte Analysen aus den USA mit gesamt knapp 3.000 eingeschlossenen Patienten konnten mehr Klarheit in dieser Frage bringen.

Die bereits 2019 bei der DDW vorgestellte PUCCINI-Studie konnte mit einem prospektiven Design zeigen, dass eine Gabe von Anti-TNF-Biologika in einem Zeitraum von bis zu 90 Tagen präoperativ das Risiko für postoperative Komplikationen nicht erhöht hat [19]. Die Ergebnisse der bislang größten Kohorte einer präoperativen Biologikagabe in den USA wurden jetzt in einer retrospektiven Erhebung präsentiert [20]. Auch hier zeigte sich, dass die Gabe von Biologika bis 60 Tage präoperativ nicht mit vermehrten allgemeinen Komplikationen oder postoperativen Infektionen assoziiert ist. Allerdings bleibt zu betonen, dass die gewählten biologikafreien Intervalle präoperativ von 60 beziehungsweise 90 Tagen eher lang sind. Subkutane Applikationen von Biologika mit kürzeren Intervallen wurden hier nicht berücksichtigt, ebenso keine Patienten, die bei Sekundärversagen der Biologikatherapie kürzere Intervalle als 60 Tage zwischen zwei Infusionen benötigen.

Auch für Vedolizumab und Ustekinumab wurden im Falle einer präoperativen Gabe keine vermehrten postoperativen Infektionen beobachtet [21]. Hier sind weitere Studien nötig, insbesondere auch zu der Fragestellung, wann bestmöglich Biologika nach der Operation wieder gegeben werden können.

### CED und COVID-19

Die SARS-CoV2-Pandemie war noch kein Thema auf dem DDW 2020, zumindest nicht in den eingereichten Abstracts und Vorträgen, nicht zuletzt basierend auf den Fristen für die Abstract-Einreichung. Stattdessen sollen hier die Empfehlungen eines Addendums zu den deutschen S3-Leitlinien Morbus Crohn und Colitis ulcerosa zusammengefasst werden [22], die wesentliche Fragen des Praxisalltags zu beantworten versuchen. Diese Empfehlungen beruhen im Wesentlichen auf den Daten, die in der Secure-IBD-Database ([www.covidibd.org](http://www.covidibd.org)) erfasst sind. Diese Datenbank hatte im Sommer 2020 zum Zeitpunkt der Veröffentlichung des Addendums rund 1.400 CED-Patienten mit COVID-19 eingeschlossen.

Patienten mit einer CED unter einer immunsuppressiven Therapie haben ein erhöhtes Risiko für eine SARS-CoV-2-Infektion und die Patienten sollten die Schutzmaßnahmen sorgfältig umsetzen (Empfehlung 1.2) (►Tab. 1). Sie haben jedoch generell kein erhöhtes Risiko für einen schweren Verlauf der Infektion (Empfehlung 3.1). Eine Ausnahme bildet die längerdauernde Therapie mit systemischen Steroiden, insbesondere in Dosierungen höher als 20 mg Prednisonäquivalent/Tag (Statement 3.2). Eine solche Therapie war signifikant mit schweren Verläu-

fen und Todesfällen assoziiert und sollte deshalb in Pandemiezeiten möglichst nicht durchgeführt werden. Hingegen fand sich keine wesentlich erhöhte Risikokonstellation bei der fortgesetzten Gabe von TNF-alpha-Blockern, Vedolizumab oder Ustekinumab. Bei CED-Patienten mit nachgewiesener COVID-19-Erkrankung kann die Therapie mit Biologika, Thiopurinen, Methotrexat und Tofacitinib pausiert werden und nach Überwinden der Infektion kurzfristig wieder aufgenommen werden (Empfehlung 3.2 und 3.8). Ein wesentlicher und manchmal unterschätzter Punkt: Aufgrund des mittlerweile gut dokumentierten erhöhten Thromboserisikos bei COVID-19-Infektion und des per se erhöhten Thromboserisikos bei CED-Patienten mit akuter Entzündungsaktivität, sollte die Indikation zur Gabe einer Thromboseprophylaxe in diesem Risikokollektiv großzügig getroffen werden (Empfehlung 4.3).

### Literatur

1. Kassim G et al. Publication trends in gastroenterology and hepatology over the past 40 years: an artificial intelligence analysis. *Gastroenterology* 2020; 158(6) Suppl1: Sa1000
2. Teigen LM, Geng Z, Sadowsky MJ et al. Dietary factors in sulfur metabolism and pathogenesis of ulcerative colitis. *Nutrients* 2019;11(4):931
3. Nguyen L, Sikavi D, Ma W et al. The sulfur microbial diet and risk of inflammatory bowel disease: results from three large prospective cohorts. *Gastroenterology* 2020;158(6) Suppl1: OP119
4. Lo CH, Lochhead P, Khalili H et al. An inflammatory diet and risk of Crohn's disease and ulcerative colitis. *Gastroenterology* 2020;158(6): OP564
5. Ma W, Nguyen LH, Song M et al. Intake of dietary fiber, fruits, and vegetables and risk of diverticulitis. *Am J Gastroenterol* 2019;114(9):1531–38
6. van Malderen K, De Man J, De Winter B, De Schepper HU, Lamote K. Volatomics in inflammatory bowel disease and irritable bowel syndrome: present and future. *Gastroenterology* 2020;158(6) Suppl1: Mo1533+1563
7. van Malderen K, De Winter BY, De Man JG, De Schepper HU, Lamote K. Volatomics in inflammatory bowel disease and irritable bowel syndrome. *EBioMedicine* 2020;54:102725
8. Schmulson MJ, Drossmann DA. What is new in Rome IV. *J Neurogastroenterol Motil* 2017;23(2):151–63
9. Sperber AD, Bangdivala SI, Drossmann DA et al. Worldwide prevalence and burden of functional gastrointestinal disorders, results of Rome foundation global study. *Gastroenterology* 2020 Apr 12:S0016–5085(20)30487-X. doi: 10.1053/j.gastro.2020.04.014
10. Palsson O, Whitehead W, Törnblom H, Sperber AD, Simren M. Prevalence of Rome IV functional bowel disorders among adults in the United States, Canada, and the United Kingdom. *Gastroenterology* 2020;158(5):1262–73
11. Palsson O, Tack JF, Skrikant I et al. Rome IV and Rome III irritable bowel syndrome (IBS) across the globe: findings of a population-based internet survey of adults in 26 countries. *Gastroenterology* 2020;158(6) Suppl1: OP405
12. Vermeire S, D'Haens GR, Baert FJ et al. The Visible 2 phase 3 study of efficacy and safety of vedolizumab s.c. for moderate to severe Crohn's disease. *Gastroenterology* 2020;158(6) Suppl1: OP950
13. Sandborn W, Wolf DC, D'Haens GR et al. Dose escalation of subcutaneous vedolizumab in patients with ulcerative colitis: a post hoc analysis of the visible trial data. *Gastroenterology* 2020;158(6) Suppl1: Sa1880
14. Reinisch W, Leszczyszyn J, Dudkowiak R et al. A novel subcutaneous infliximab (CT-P139) in patients with active Crohn's disease and ulcerative colitis: week 54 and switching results from a multicenter pivotal trial. *Gastroenterology* 2020;158(6) Suppl1: OP948
15. Sandborn WJ, Sands BE, Panaccione R et al. Efficacy of ustekinumab for ulcerative colitis through 2 years: results of the UNIFI maintenance study and long-term extension. *Gastroenterology* 2020;158(6) Suppl1: Tu1848
16. Abreu MT, Sands BE, Leong RW et al. Efficacy and safety of long-term treatment with ustekinumab in moderate-severe ulcerative colitis patients with delayed response to ustekinumab induction: results from the UNIFI 2-year long-term extension. *Gastroenterology* 2020; 158(6): Tu1879

17. Sandborn WJ, Peyrin-Biroulet L, Sands BE et al. Corticosteroid sparing effects of ustekinumab therapy for ulcerative colitis through 2 years: UNIFI long-term extension. *Gastroenterology* 2020;158(6) Suppl1: Tu1851
18. Garg R, Aggarwal M, Regueiro MD et al. Ustekinumab is safe in elderly Crohn's disease patients. *Gastroenterology* 2020;158(6): Sa1841
19. Cohen BL et al. Anti-tumor necrosis factor therapy is not associated with postoperative infection: results from prospective cohort of ulcerative colitis and Crohn's disease patients undergoing surgery to identify risk factors for post-operative infection (PUCCINI). *Gastroenterology* 2019; 156(6) Suppl1: OP 415a
20. Holubar S, Jai X, Hull TL et al. Biologics before surgery for IBD - are they associated with post-operative infectious outcomes? Results from the national surgical quality improvement program inflammatory bowel disease collaborative > 1500 patients. *Gastroenterology* 2020;158(6) Suppl1: OP313
21. Gupta N, Feuerstein JD, Wafford QE et al. Pre-operative ustekinumab treatment and postoperative complications in patients with Crohn's disease: systematic review and meta-analysis. *Gastroenterology* 2020; 158(6) Suppl1: OP804
22. Stallmach A, Sturm A, Blumenstein I et al. Addendum zu den S3-Leitlinien Morbus Crohn und Colitis ulcerosa: Betreuung von Patienten mit chronisch entzündlichen Darmerkrankungen in der COVID-19-Pandemie – offene Fragen und Antworten. *Z Gastroenterol* 2020;58:672–92

Quelle: Digestive Disease Week (DDW), Mai 2020, Chicago, USA

---

#### PD Dr. med. Birgit Terjung

GFO Kliniken Bonn  
 Betriebsstätte St. Josef-Hospital  
 Hermannstraße 37, 53225 Bonn  
 E-Mail: birgit.terjung@gfo-kliniken-bonn.de

#### Prof. Dr. med. Manfred Gross

Klinik für Allgemeine Innere Medizin  
 und Gastroenterologie  
 Internistisches Klinikum München Süd  
 Am Isarkanal 36, 81379 München  
 E-Mail: manfred.gross@ikms.de

---

#### DDW-update Digital

Die Referenten des traditionellen DDW-Updates, organisiert und durchgeführt von K&L, sichten die Beiträge der Digestive Disease Week und fassen die wichtigsten praxisrelevanten Neuerungen des Kongresses kompakt zusammen. Die ausgewählten Beiträge wurden dann erstmals in einer digitalen Veranstaltung (DDW Update Digital20) am 17.6.2020 präsentiert.

Weitere Informationen unter [www.ddw-update.de](http://www.ddw-update.de)

# Hier steht eine Anzeige.