



Chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED)

- Update für Kinder und Jugendliche





Dr. med. Gunter Flemming

Kindergastroenterologe, Facharzt für Kinder- und
Jugendmedizin

Leiter des Bereichs Kindergastroenterologie und Hepatologie

Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin

Universitätsklinikum Leipzig



☞ Ich habe folgende Verbindungen zu Unternehmen offenzulegen:

- **Beratendes Gremium/Komitee:**
 - Shire/Takeda
- **Forschung/klinische Studien:**
 - Bristol Myer Squibb
 - Takeda
 - Sanofi
- **Referent/Beratungstätigkeit:**
 - Falk Foundation
 - Takeda
 - Milupa
 - Sanofi

- ☞ Red Flags bei chronischen Bauchschmerzen
- ☞ Basis-Diagnostik bei chronischen Bauchschmerzen
- ☞ Wann sollte man an eine CED denken
- ☞ Welche Diagnostik bei V.a. CED
- ☞ Einblick in die therapeutischen Optionen

Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (CED):

– 3 Hauptformen:

- Morbus Crohn (MC)
- Colitis ulcerosa (CU)
- Inflammatory bowel disease unclassified (IBDU)
- 20 % der Fälle in den ersten zwei Lebensdekaden diagnostiziert^[1, 2]

1. Benchimol, E.I., et al., Inflamm Bowel Dis, 2011. 17(1): p. 423-39.

2. Kelsen, J. and Baldassano, R.N. Inflamm Bowel Dis, 2008. 14 Suppl 2: p. S9-11.

Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (CED):

- Durch CED gefährdet:
 - körperliche,
 - psychosoziale
 - berufliche Entwicklung

→ Notwendigkeit der raschen Diagnose und adäquaten Therapie

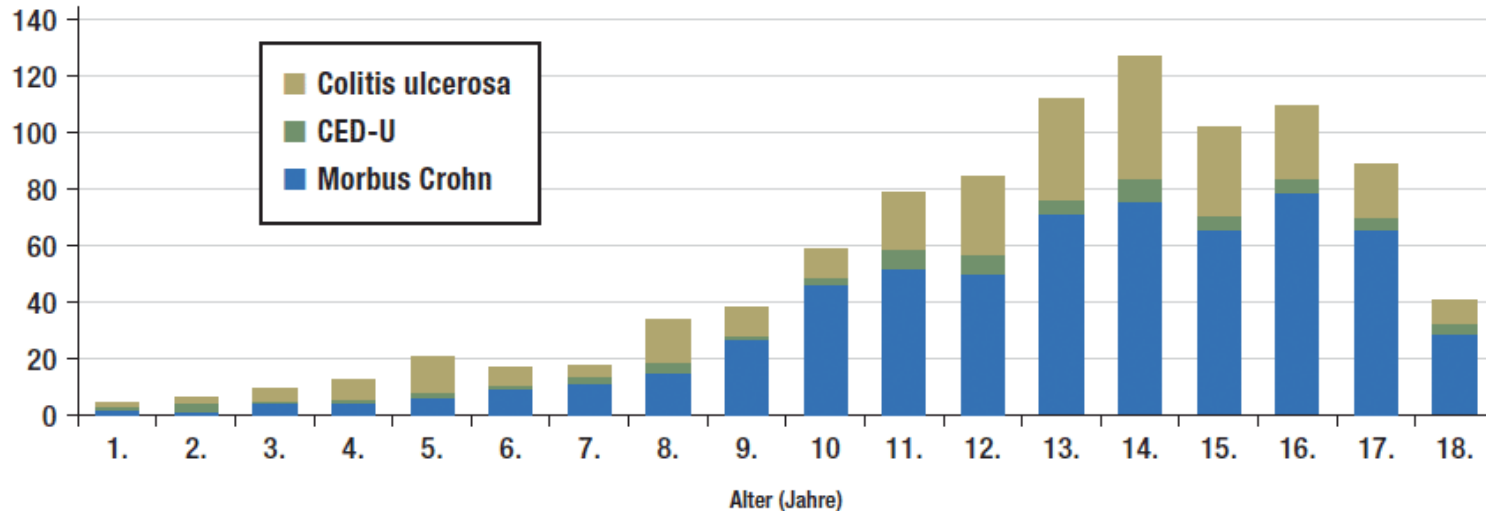
1. Benchimol, E.I., et al., Inflamm Bowel Dis, 2011. 17(1): p. 423-39.
2. Kelsen, J. and Baldassano, R.N. Inflamm Bowel Dis, 2008. 14 Suppl 2: p. S9-11.

- ☛ **Globale Inzidenz:** Nord-Europa/Nordamerika 15-23 pro 100.000 Kinder/Jahr^[2]
- ☛ **Morphologie:** Morbus Crohn (CD): 40%, Colitis ulcerosa (UC): 40%, IBD-unclassified (IBDU): 20%^[2]
- ☛ **Altersgipfel:** 10-16 Jahre, aber Diagnosis möglich in jedem Alter^[1]
- ☛ **Trend:** +10-15% Inzidenz/Jahrzehnt in westlichen Ländern^[2]

1. Bhalla A, Shahi A, Maity M, et al. Inflammatory Bowel Disease in Children: Current Diagnosis and Treatment Strategies. Cureus. 2025
2. Sýkora J, World J Gastroenterol. 2018

eGRAFIK 1

n Patienten

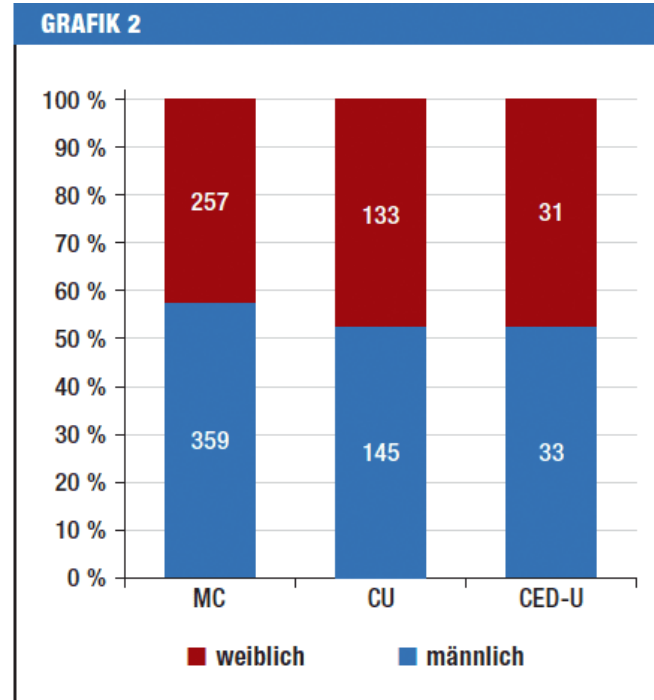


Altersverteilung bei Diagnose von neu-erkrankten Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen (CED) getrennt nach Diagnose

1. Buderus, S., et al. Dtsch Arztebl Int, 2015. 112(8): p. 121-7

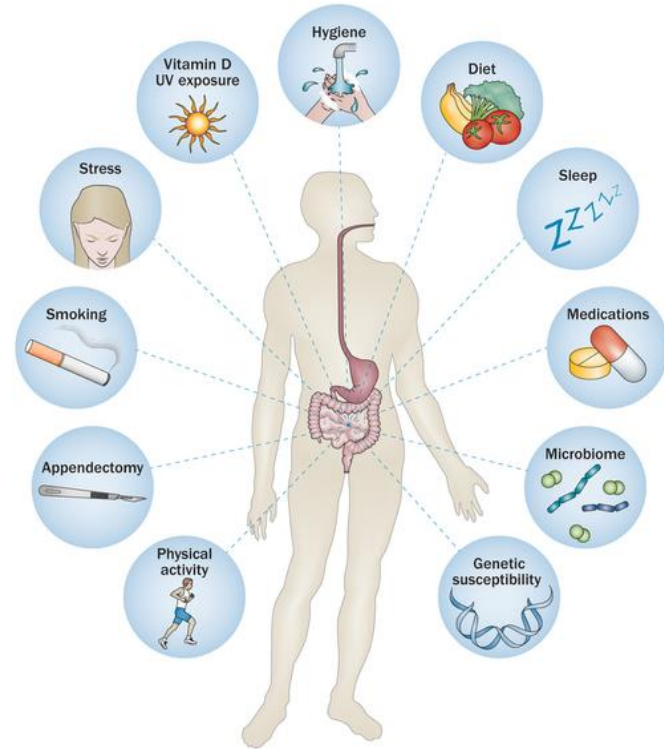
deutsche Pädiatrie:

- kein wesentlicher Unterschied zwischen Jungs und Mädchen

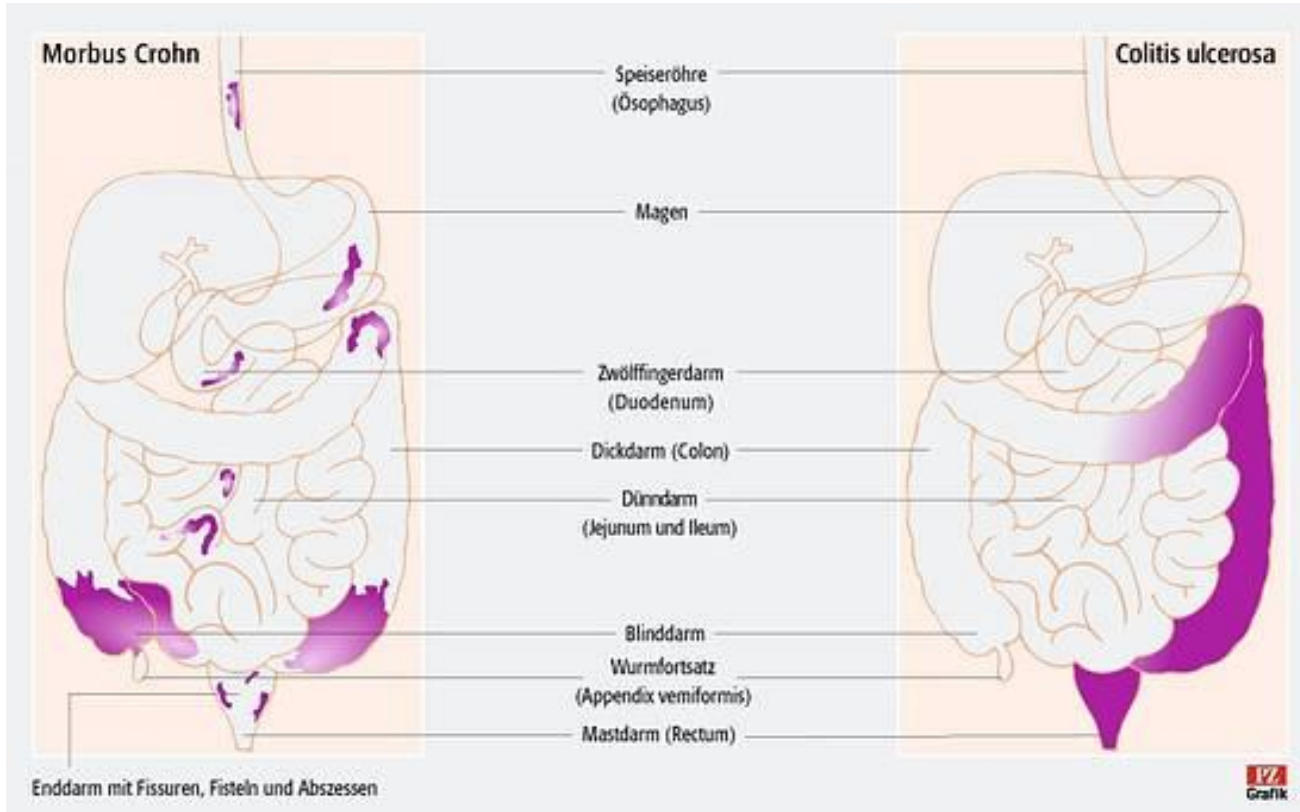


Diagnosen und Geschlechtsverteilung von 958 an chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen neuerkrankten Patienten. MC, Morbus Crohn; CU, Colitis ulcerosa; CED-U, unklassifizierte chronisch-entzündliche Darmerkrankung

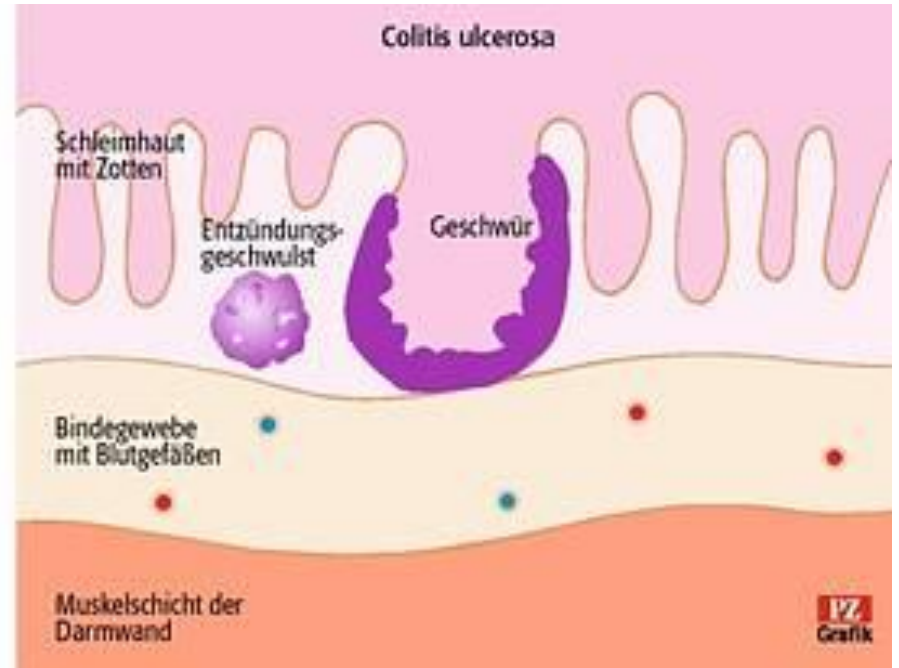
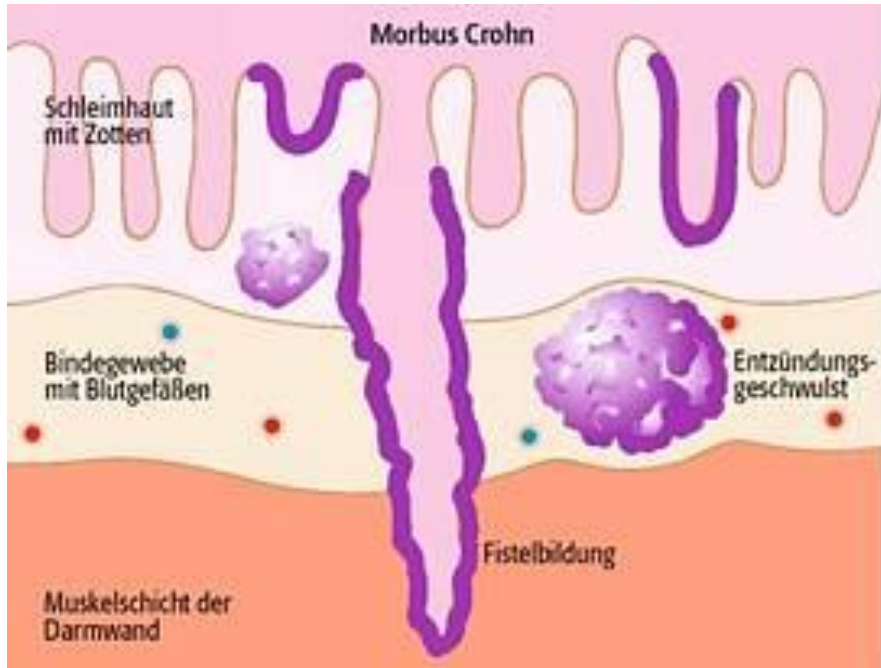
- ☞ a.e. multifaktorielle Genese
- ☞ kein Faktor alleine führt zur Entstehung



Unterschiede Morbus Crohn – Colitis ulcerosa



Unterschiede Morbus Crohn – Colitis ulcerosa



Alarmzeichen: „RED FLAGS“ bei chronischen Bauchschmerzen

- anhaltende Beschwerden im oberen und unteren rechten Quadranten
- Schluckbeschwerden, Sodbrennen
- unbeabsichtigter Gewichtsverlust (>10%)
- eingeschränktes Körperwachstum
- rezidivierendes Erbrechen
- chronischer und vor allem nächtlicher Durchfall
- Hinweise auf gastrointestinalen Blutverlust (Hämoccult, sichtbares Blut im Stuhl)
- unklares Fieber
- Auffälligkeiten beim Wasserlassen
- verzögerte Pubertät
- gynäkologische Auffälligkeiten (Dysmenorrhö, ausbleibende Menstruation)
- nächtliche Schmerzen, die den Patienten wecken
- Arthritis
- auffälliger Untersuchungsbefund (z.B. path. Res., Hepato-/Splenomegalie, Abwehspannung)
- positive Familienanamnese

Alarmzeichen: „RED FLAGS“

- **MAJOR RED FLAGS:**

- Blut im Stuhl (≥ 1 Woche) (und kein Anhalt auf Obstipation)
- Perianale Läsionen: Abszesse, Fisteln, Skin Tags
- Blutiger Durchfall + Bauchschmerzen ≥ 1 Monat (Infektion ausgeschlossen)

→ DRINGENDE ENDOSKOPIE

- **MINOR RED FLAGS:**

- Familie: CED bei 1°-Grad-Verwandten (20% pädiatrischer Patienten)
- Gewichtsverlust unbeabsichtigt $> 10\%$
- Wachstumsverzögerung/Pubertätsverzögerung
- Extraintestinal: Aphthöse Ulzera, Arthritis, Augenbefall

→ LABOR + CALPROTECTIN im Stuhl

☞ Alarmzeichen: „RED FLAGS“

- **KRITISCH:**
 - Blässe
 - Dystrophie
 - Perianale Veränderungen/Fissuren/Fistel
 - Tastbare Resistenz

- **BEDENKLICH:**
 - Aphthöse Ulcera enoral
 - Eryhtema nodosum
 - Gelenkbeschwerden
 - Uveitis/Episcleritis

Leitlinienkonforme Diagnostik bei Kindern und Jugendlichen mit V.a. CED[1,2]:

1. Anamnese
2. klinischer Untersuchung
3. Labordiagnostik
4. weitere Untersuchungen

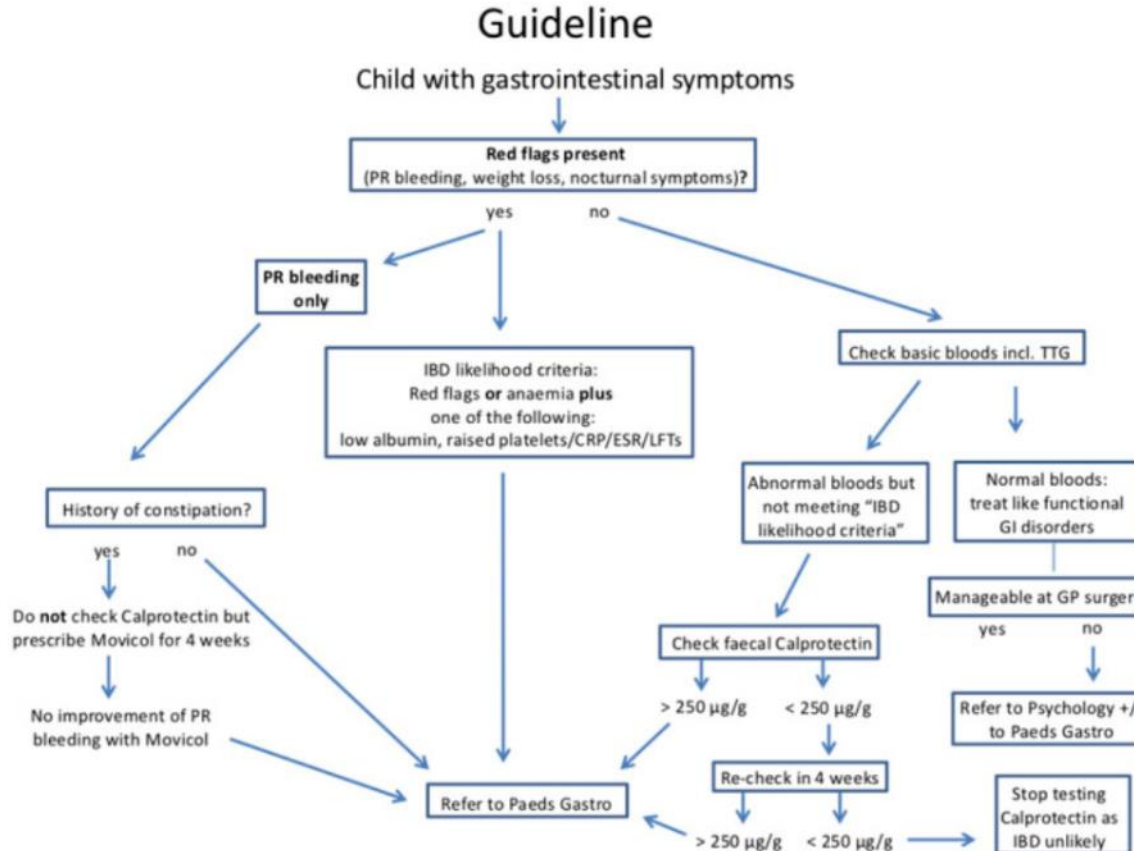
1. Levine, A., et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2014. 58(6): p. 795-806.
2. IBD Working Group of the ESPGHAN. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2005. 41(1): p. 1-7.
3. Bhalla A, Shahi A, Maity M, et al. Cureus. 2025

- ☞ seit wann Beschwerden
- ☞ Bauchschmerzanamnese (Dauer, Lokalisation...)
- ☞ Stuhlanamnese:
 - wie oft tagsüber? auch nachts?
 - Konsistenz? Blut- oder Schleim im Stuhl? Defäkationsbeschwerden?)
- ☞ Voroperationen, chron. Erkrankungen, Allergien
- ☞ Größen- und Gewichtsentwicklung
- ☞ Haut-, Augen-, Gelenkbeschwerden
- ☞ bei Mädchen: Menstruation (Veränderungen, ausbleibende Menses)
- ☞ Familienanamnese

☞ Basis-Diagnostik bei chron. Bauchschmerzen:

- **Blutuntersuchung:** gr. BB, CrP, BSG, ALAT, GGT, Lipase, IgA, Transglutaminase-IgA,
- **Stuhl:** Calprotectin

→ In Abhängigkeit der Anamnese und der Basis-Diagnostik Entscheidung ob weitere Diagnostik



1. Orfei M et al. *Guidance on the interpretation of faecal calprotectin levels in children.* PLoS One, 2021

Blutuntersuchung:

- **klinische Chemie/Hämatologie:** BB, BSG, CrP, ALAT, AST, GGT, GIDH, Quick, PTT, Krea, Harnstoff, Cystatin C, AP, PTH, TSH, Ferritin, Transferrin-Sättigung, Albumin, Gesamt-Protein, Na, K, Zink, Mg, Calcium, Phosphat,
- **Vitamine/Spurenelemente:** Vitamin A+E, 25-OH-Vitamin D, Folsäure, Vitamin B12, intaktes Parathormon
- **Serologie:** Yersinien, Campylobacter, Salmonellen
- **Immunologie:** IgG, IgA, IgE, IgM, ANA, SMA, LKM, ANCA, ASCA, Transglutaminase-IgA

Stuhl:

- **3xHämocult**
- **Calprotectin**
- **Mikrobiologie:** von 3 aufeinanderfolgenden Stühlen jeweils 3 Stuhlproben:
 - path. Keime (TPE/Ruhrbakterien, Campylobacter, Yersienien, Shigellen)
 - Clostridium diff.,
 - Wurmeier/Protozoen

Urin:

- **U-Status, Urin quantitativ:** Calcium, Kreatinin, Protein, Albumin, alpha-1-Mikroglobulin

Abdomen-Sonographie:

- welche Darmabschnitte betroffen (Dünn-/Dickdarm, kontinuierlich/diskontinuierlich)?
- verdickte Darmwände?
- Hyperperfusion der Darmwände, alle Abschnitte der Darmwand betroffen?
- „creeping fat sign“?
- regelrechte Peristaltik?
- Fisteln? Abscedierung?



Abdomen-Sonographie:



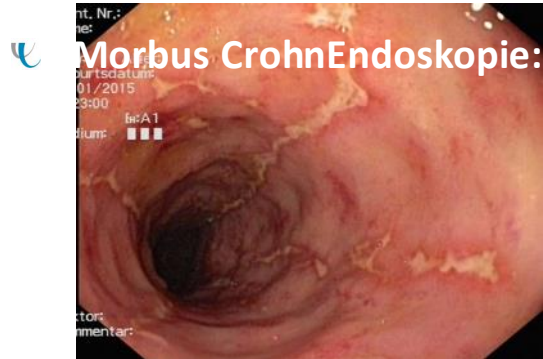
Endoskopie:

- immer Gastro- und Koloskopie
- Ausbreitungdiagnostik
- kontinuierliche/diskontinuierliche Entzündung?
- Verteilungsmuster
- vermehrter Verletzlichkeit? Pflastersteinrelief? Pseudopolypen?
Fissuren/Ulcera?

Endoskopie:

Art der Veränderung	Colitis ulcerosa	M. Crohn
Erythem	+++	++
Gestörte Gefäßzeichnung	+++	+
Vermehrte Verletzlichkeit	+++	+
Granulierte Oberfläche	+++	+
Kopfsteinpflasterrelief	-	++
Pseudopolypen	++	++
Aphtoide Ulcera	-	+++
Oberflächliche Ulcera	+	++
Serpiginöse, tiefe Ulcera	-	+++
Strikturen	++	+++
Schleimhautbrücken	++	++
Verteilung der Veränderungen		
Rectumbefall	+++	+
Kontinuierlicher Befall	+++	+
Symmetrischer Befall	+++	+
Fleckförmiger Befall	-	+++
Unregelmäßiger Befall (skip lesion)	-	+++
Ulcera im terminalen Ileum	-	+++

- = fast nie; + = selten; ++ = möglich; +++ = häufig



„Schneckenfrass-Spuren“



„Kopfsteinpflaster-Relief“



klaffende Bauhin-Klappe



Ileitis terminalis

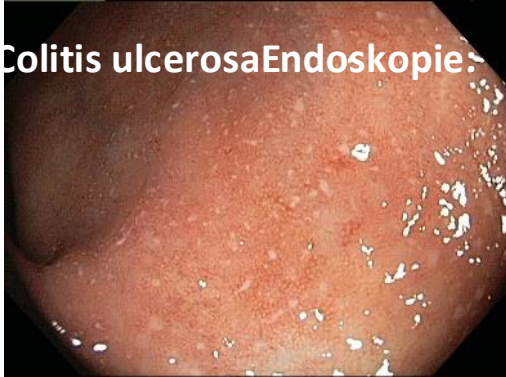


Aphthe, Fissuren

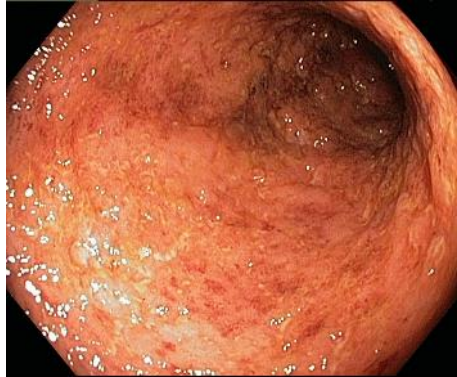


unspezif. Colitiis

Colitis ulcerosa Endoskopie:



Proktitis ulcerosa



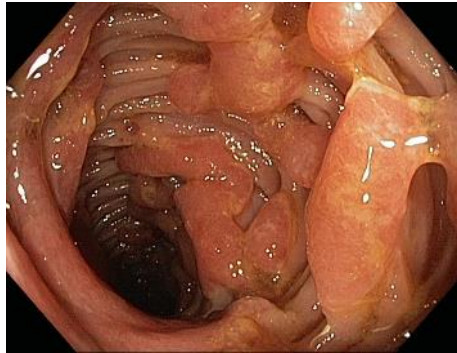
granulierte Schleimhaut



scharfe Abgrenzung



Pseudopolypen



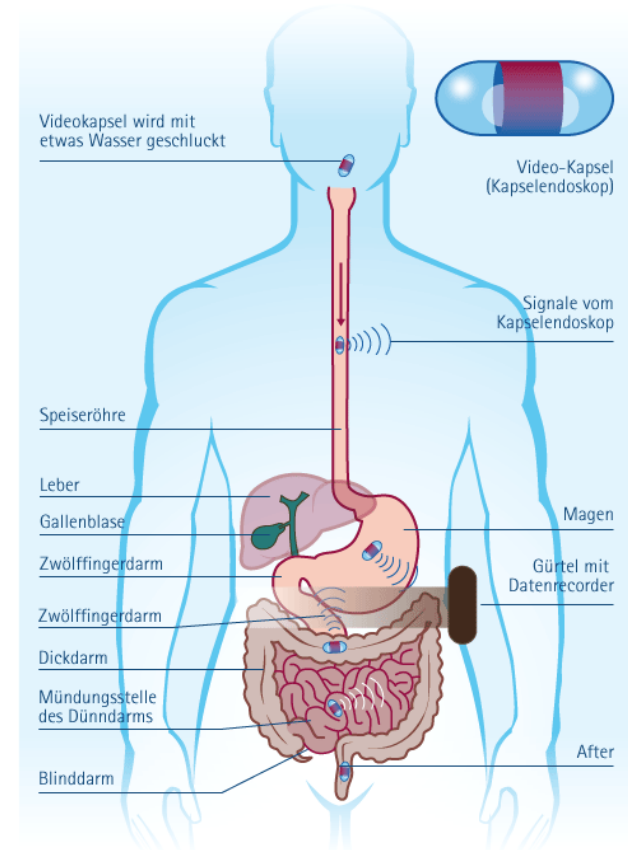
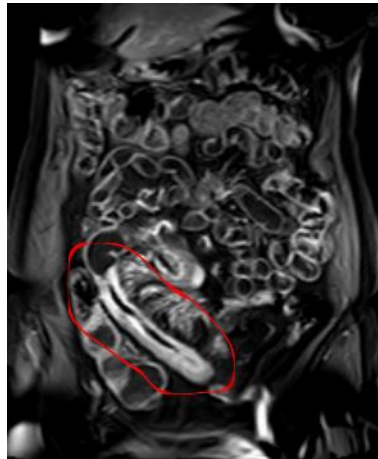
Pseudopolypen



Schleimhauteinblutungen

Dünndarm-Diagnostik

- immer wenn nicht klare Colitis ulcerosa
- Technik:
 - Hydro-MRT („MR-Sellink“)
 - oder Kapselendoskopie



Therapieziele?!



Beschwerdefreiheit,
Lebensqualität



Normales Wachstum
und Entwicklung



Remission und keine
Rezidive



Mukosaheilung,
klinische Studien



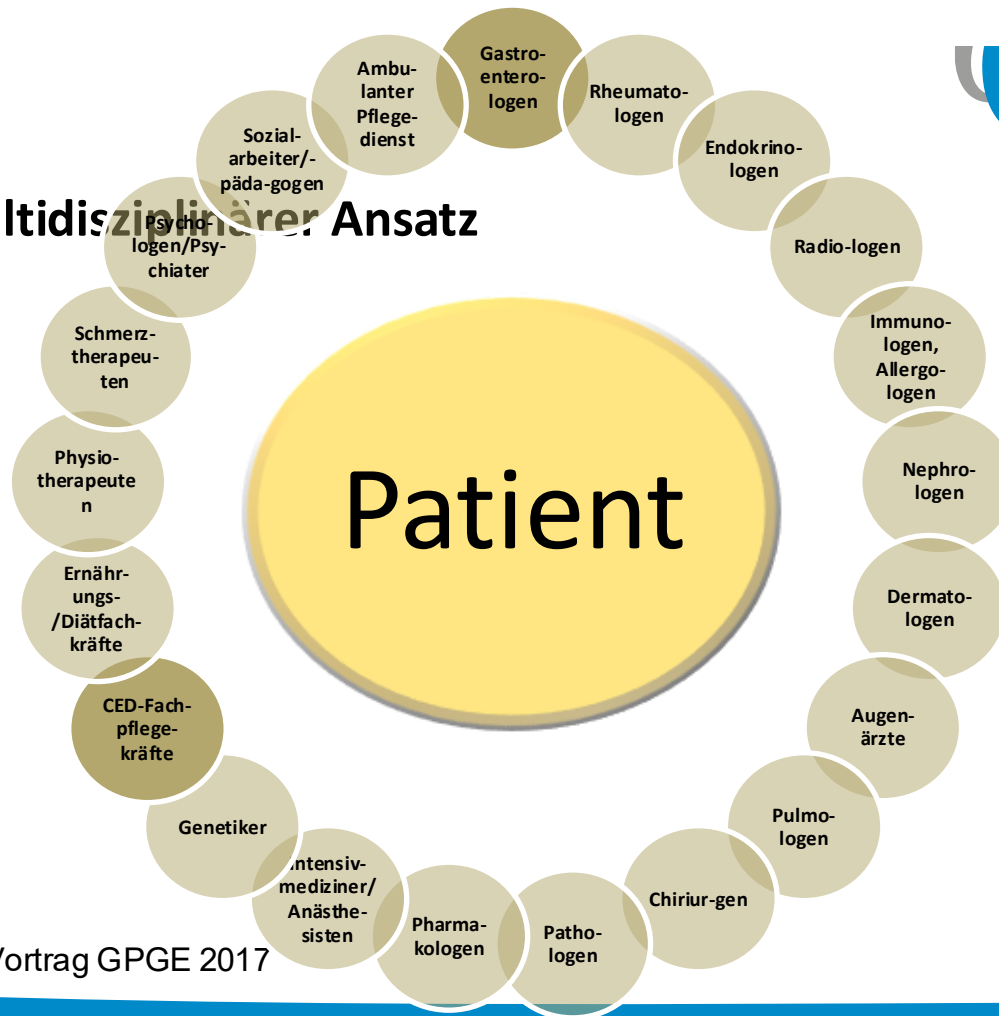
Komplikationen
vermeiden



Inter-/Multidisziplinärer
Ansatz, Transition

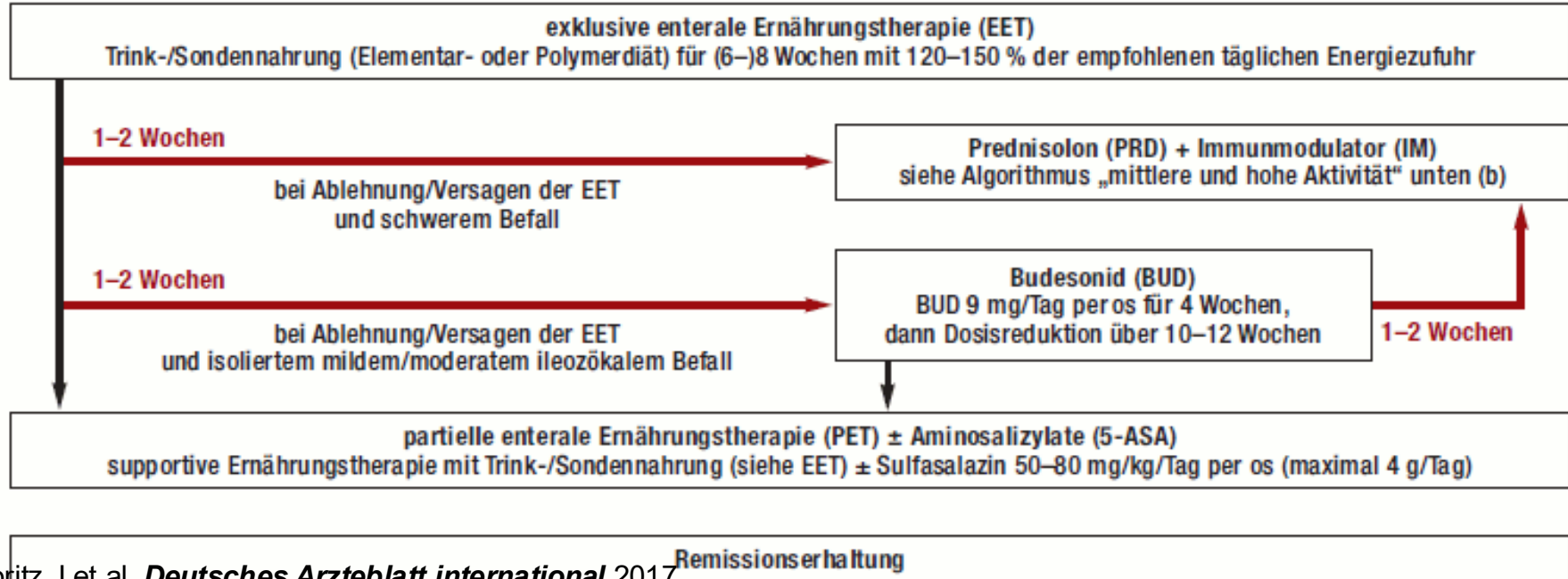
Adapted from: Prof. Däbritz, Vortrag GPGE 2017

Inter- und Multidisziplinärer Ansatz



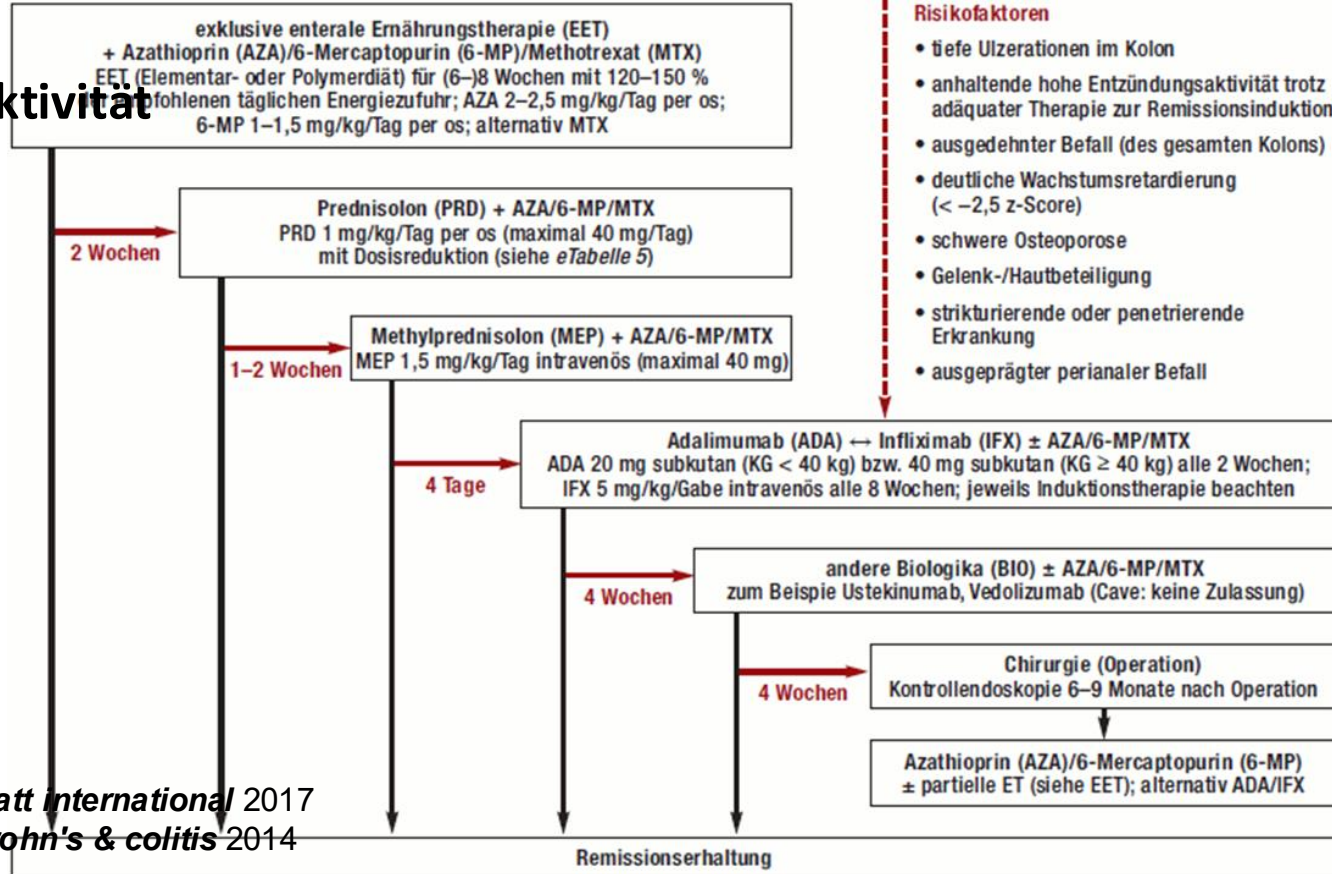
Adapted from: Prof. Däbritz, Vortrag GPGE 2017

Leichte Aktivität



1. Dabritz J et al. *Deutsches Arzteblatt international* 2017
2. Ruemmele FM et al. *Journal of Crohn's & colitis* 2014







mittlere bis hohe Aktivität



1. Dabritz J et al. *Deutsches Arzteblatt international* 2017
2. Ruemmele FM et al. *Journal of Crohn's & colitis* 2014

AUSFLUG: Partielle Ernährungstherapie PEN bei MC

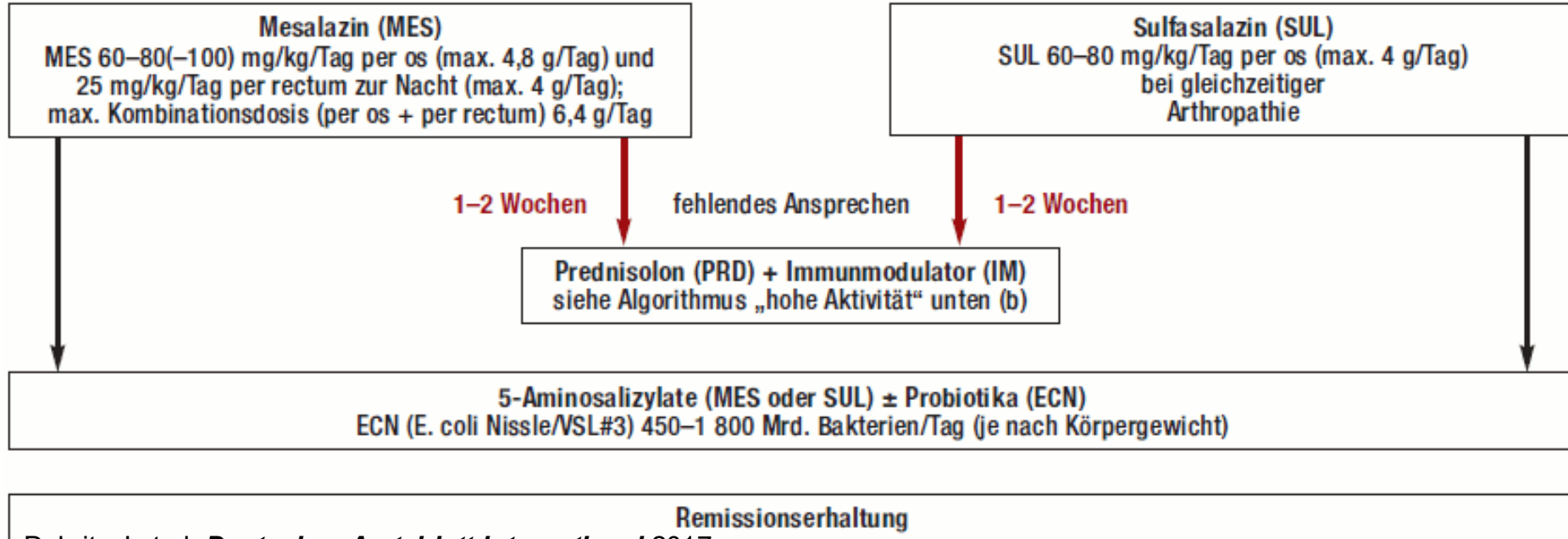
Modulen enthält u.a. den antiinflammatorischen Wachstumsfaktor TGF-β2

	Akuter Schub	Ausklingender Schub	Remission
Erstlinien- behandlung zur Ernährungs- therapie bei Morbus Crohn	EEN mit Modulen® IBD für 6-8 Wochen 	Schrittweise Wiedereinführung von normalen Lebensmitteln bei gleichzeitiger Reduktion der Trinknahrung (Modulen® IBD) 	50 % PEN + 50 % normale Ernährung 
MODU Life Alternativ, wenn EEN nicht möglich	PHASE 1 50 % PEN + 50 % LM aus der erlaubten Liste  <p style="text-align: center;">Serviervorschlag</p>	PHASE 2 25 % PEN + 75 % LM aus der erweiterten Liste  <p style="text-align: center;">Serviervorschlag</p>	PHASE 3 25 % PEN + 75 % LM aus der erweiterten Liste 2 Tage mit freier Ernährung (ohne Einschränkung) erla.  <p style="text-align: center;">Serviervorschlag</p>

Ernährungstherapie in den verschiedenen Phasen des pädiatrischen Morbus Crohn. Abbildung nach Rheenen et 2021, Levine et al 2019.

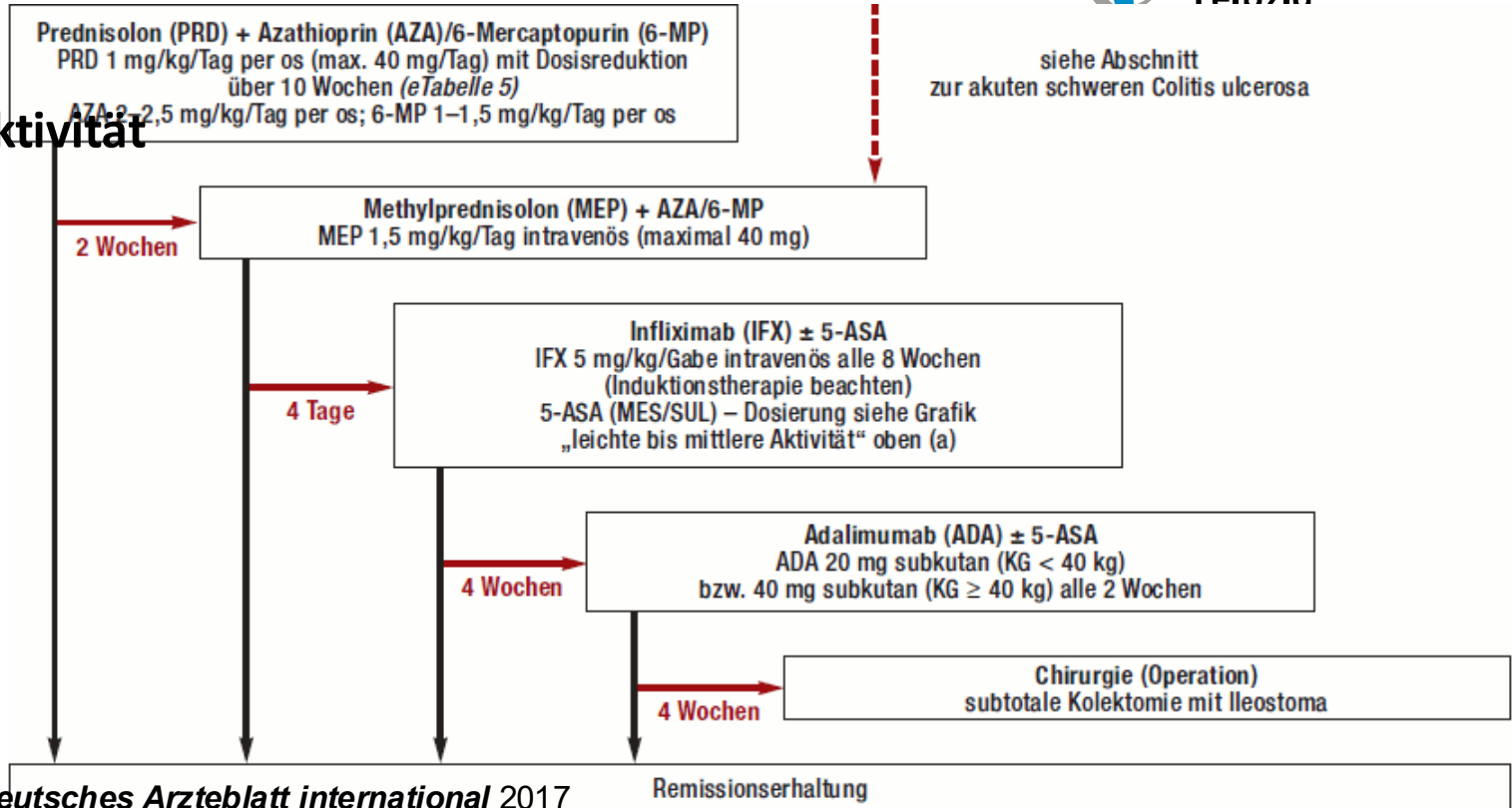
<https://www.nestlehealthscience.de/modulen/therapie-behandlung-hcp>

Leichte bis mittlere Aktivität

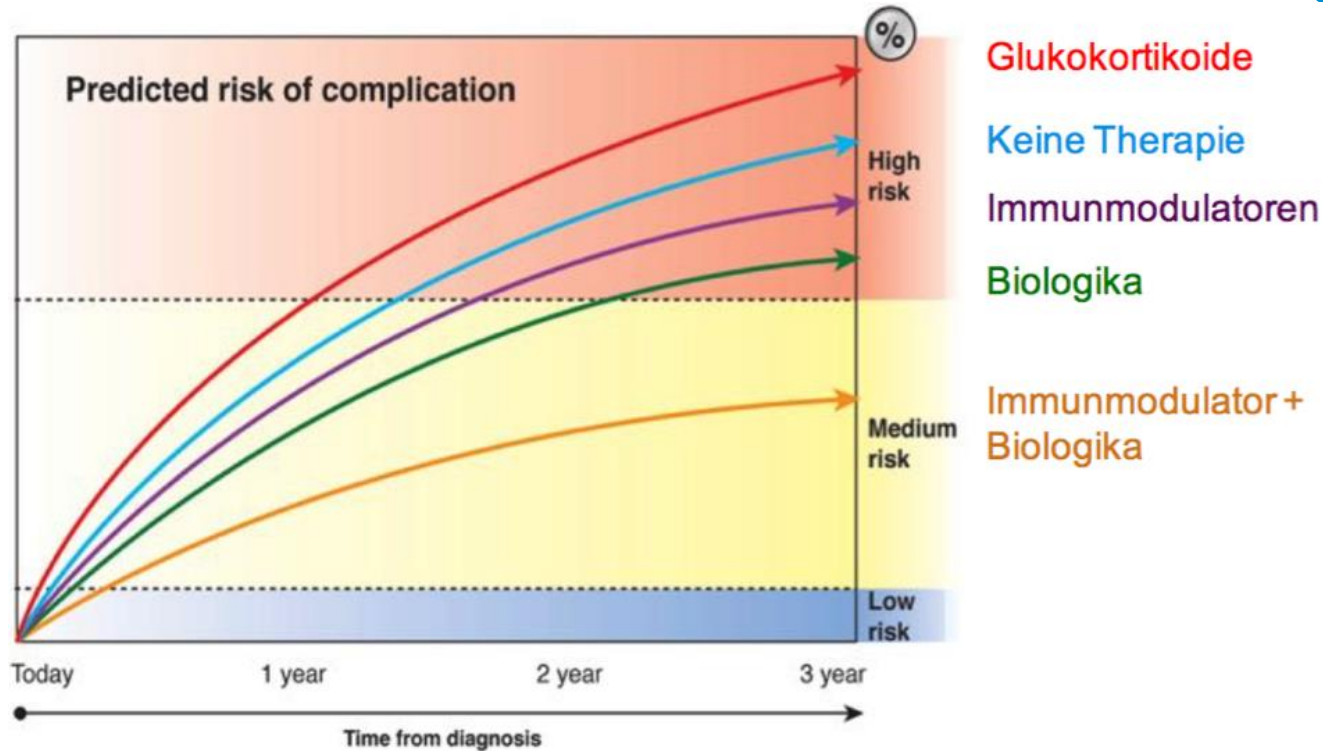


1. Dabritz J et al. *Deutsches Arzteblatt international* 2017
2. Turner D et al. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 2012
3. Turner D et al. *The American journal of gastroenterology* 2011

Hohe Aktivität

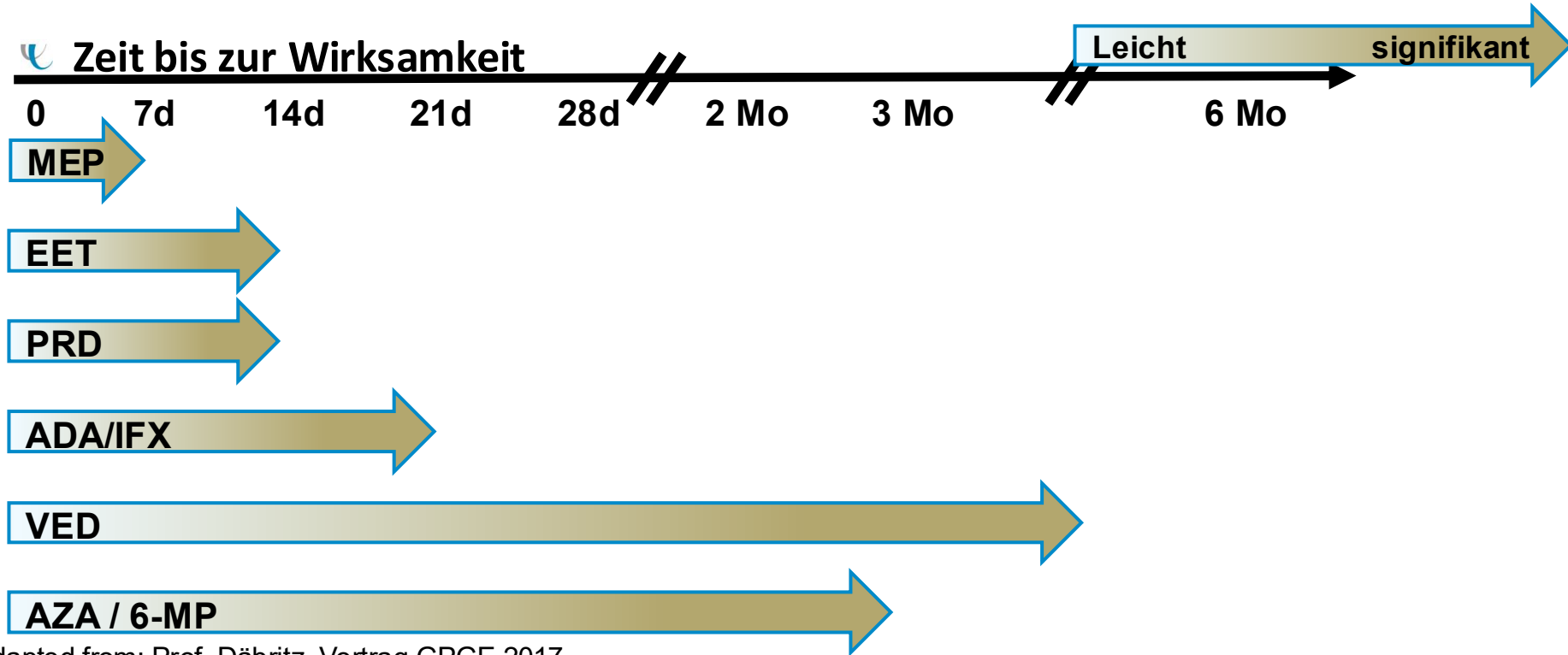


1. Dabritz J et al. *Deutsches Arzteblatt international* 2017
2. Turner D et al. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 2012
3. Turner D et al. *The American journal of gastroenterology* 2011



Adapted from: Prof. Däbritz, Vortrag GPGE 2017

Dubinsky M et al. Diagnostic and Prognostic Microbial Biomarkers in Inflammatory Bowel Diseases. *Gastroenterology* 2015



Adapted from: Prof. Däbritz, Vortrag GPGE 2017

Dubinsky M et al. Diagnostic and Prognostic Microbial Biomarkers in Inflammatory Bowel Diseases. *Gastroenterology* 2015

Verlaufskontrollen:

- **Mind. Alle 3 Monate beim Kindergastroenterologen (häufiger bei kompliziertem oder therapierefraktärem Verlauf)**
- **Ziel ist möglichst rasche Erkennen von^[2-4]:**
 - Aufflammen der Krankheitsaktivität
 - Wachstumsstörungen
 - Pubertätsverzögerungen
 - Ernährungsdefiziten
 - Medikamentennebenwirkungen
 - (opportunistische) Infektionen
 - Extraintestinale Manifestation
- **Endoskopische/histologische Re-Evaluation bei unklarem Therapieansprechen u/o vor größeren Therapieumstellungen (z.B. Anti-TNFa)**

1. Dabritz J et al. *Deutsches Arzteblatt international* 2017
2. Rufo PA et al. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 2012
3. Veereman-Wauters G et al. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 2012
4. Turner D et al. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 2012

Verlaufskontrollen:

- **Entsprechende Maßnahmen zur Krebsfrüherkennung für kolitis-assoziierte Krebserkrankungen (können auch vor 18. LJ auftreten)^[2,3]**
- **Achten auf psychosoziale Betreuung**
 - **Erhöhtes Risiko bei päd. CED für psychosoziale Probleme und psychiatrische Erkrankungen**
 - Depression bei jugendlichen CED: 25-40%^[4,5]
 - Negative Einflüsse auf Schulbesuch, Ausbildung, Freizeitaktivitäten, Medikamentenadhärenz und Lebensqualität
 - **Initial psychologische Beratung/Beurteilung und ggf. begleitenden psychologische Therapie (auch im Verlauf beachten!)^[6,7]**

1. Dabritz J et al. *Deutsches Arzteblatt international* 2017
 2. Rufo PA et al. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 2012
 3. DeFilippis EM et al. *Pediatrics* 2016
 4. Clark JG et al. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 2014
 5. Szigethy E et al. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 2004
 6. Keethy D et al. *Current opinion in pediatrics* 2014
 7. Thompson RD et al. *J Clin Psychol Med Settings* 2012
- Gunter Flemming -CED bei Kindern und Jugendlichen

Therapieoptimierung:

- Adhärenzprobleme während der Pubertät häufig^[2]
- Bei V.a. Therapieversagen oder vor jeder Therapieeskalation sollte zunächst die bisherige Therapie reevaluiert/optimiert werden:
 - Medikamentenadhärenz
 - Medikamentendosierung/ -wirksamkeit/ -applikation
 - Ggf. therapeutisches Drugmonitorin (z.B. Thioprunmetabolite, Talspiegel und Anti-Drug-Antikörper bei Anti-TNF α -Therapie)

1. Dabritz J et al. *Deutsches Arzteblatt international* 2017

2. Spekhorst LM et al. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 2016

Transition:

- **Problem:** Versorgungsdefizite in dieser besonders kritischen Phase

→Gefahr von:

- Therapieabbrüchen
 - Unzureichende Medikamentenadhärenz
 - Gehäuftes Auftreten von –wahrscheinlich vermeidbaren- Komplikationen
-
- **Ziel: ist ein strukturiertes, flächen- und kostendeckendes Transitionsprogramm**

1. Dabritz J et al. *Deutsches Arzteblatt international* 2017
2. Baldassano R et al. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition* 2002
3. Zeisler B et al. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2014

- ☞ **(Exclusive) enterale Ernährungstherapie Therapie der ersten Wahl bei päd. Mb. Crohn aller Schweregrade dar (kaum Bedeutung bei Erwachsenen)**
- ☞ **Patienten im Entwicklungsalter bedürfen einer mehrjährigen medikamentösen Erhaltungstherapie (i.d.R. meist bis Abschluss Pubertät bzw. bis Transition)**
- ☞ **Bei päd. Mb. Crohn mit Analfistelbildungen/Stenosen primäre Therapie mit Anti-TNF (bei Erwachsenen in Therapiealgorithmen keine Option)**
- ☞ **Thiopurine zur Remissionserhaltung bei päd. CED dtl. Höherer Stellenwert als bei Erwachsenen (Steroideinsparung!)**



- ☞ Benchimol, E.I., et al., Inflamm Bowel Dis, 2011. 17(1): p. 423-39.
- ☞ Kelsen, J. and Baldassano, R.N. Inflamm Bowel Dis, 2008. 14 Suppl 2: p. S9-11.
- ☞ Bhalla A, Shahi A, Maity M, et al. Inflammatory Bowel Disease in Children: Current Diagnosis and Treatment Strategies. Cureus. 2025;17(2):e78462. doi:10.7759/cureus.78462. PMID: 40051947.
- ☞ Sýkora J, Pomahačová R, Kreslová M, et al. Current global trends in the incidence of pediatric-onset inflammatory bowel disease. World J Gastroenterol. 2018;24(25):2741-2763. doi:10.3748/wjg.v24.i25.2741. PMID: 29991879.
- ☞ Buderus, S., et al., Inflammatory bowel disease in pediatric patients: Characteristics of newly diagnosed patients from the CEDATA-GPGE Registry. Dtsch Arztebl Int, 2015. 112(8): p. 121-7.
- ☞ Levine, A., et al. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2014. 58(6): p. 795-806.
- ☞ IBD Working Group of the ESPGHAN. J Pediatr Gastroenterol Nutr, 2005. 41(1): p. 1-7
- ☞ Orfei M et al. Guidance on the interpretation of faecal calprotectin levels in children. PLoS One, 2021
- ☞ Dubinsky M et al. Diagnostic and Prognostic Microbial Biomarkers in Inflammatory Bowel Diseases. Gastroenterology 2015
- ☞ Dabritz J et al. Deutsches Arzteblatt international 2017

- Turner D et al. Journal of pediatric gastroenterology and nutrition 2012
- Turner, D et al. Consensus for Managing Acute Severe Ulcerative Colitis in Children: A Systematic Review and Joint Statement From ECCO, ESPGHAN, and the Porto IBD Working Group of ESPGHAN. American Journal of Gastroenterology 106(4):p 574-588, April 2011. | DOI: 10.1038/ajg.2010.481
- van Rhee enen P et al. The Medical Management of Paediatric Crohn's Disease: an ECCO-ESPGHAN Guideline Update, Journal of Crohn's and Colitis, Volume 15, Issue 2, February 2021, Pages 171–194,



VIELEN DANK FÜR DIE AUFMERKSAMKEIT!

Fragen? Anmerkungen?

Gunter.Flemming@medizin.uni-leipzig.de

Kindergastro@uniklinik-leipzig.de

0341-9726111

<https://www.uniklinikum-leipzig.de/einrichtungen/kinderklinik/Seiten/gastroenterologie.aspx>