

## Virulente Faktoren – Diagnose und Therapie

Quelle: Vortrag Dr. Dr. R. Abels, Saluscenter, Zürich

Version: 27. Februar 2020

### Labor:

IABC  
Esslenstrasse 3  
CH-8280 Kreuzlingen  
Fon: +41 71 666 83 80  
Fax: +41 71 666 83 81  
E-Mail: [o.knesiabc.ch](mailto:o.knesiabc.ch)  
Web: [www.iabc.ch](http://www.iabc.ch)

## Inhalt

<b>Aufgaben der Darm Flora .....</b>	<b>3</b>
<i>Allgemeine Aufgaben .....</i>	3
<i>Spezielle Aufgaben .....</i>	3
<i>Das Darm System nimmt Einfluss auf: .....</i>	3
<b>Darm(mit)bedingte Beschwerden .....</b>	<b>3</b>
<b>Die erhöhte Durchlässigkeit der Darmwand.....</b>	<b>4</b>
<b>Leaky Gut Syndrome (LGS) .....</b>	<b>4</b>
<b>Der Biofilm .....</b>	<b>5</b>
<b>Virulente Faktoren .....</b>	<b>6</b>
<b>Diagnose .....</b>	<b>7</b>
<i>Basis Screening Darm 1/2 .....</i>	7
<i>Basis Screening Darm 2/2 .....</i>	8
<i>Virulente Faktoren.....</i>	8
<i>Erhöhte Durchlässigkeit der Darm Wand.....</i>	9
<b>Darm und Hirn.....</b>	<b>10</b>
Betadefensine .....	10
<b>Die Therapie.....</b>	<b>11</b>
<i>Therapeutische Richtlinien .....</i>	11
<i>Praktisches Vorgehen (individuell) .....</i>	12
Phase 1: Erste 4 Wochen:.....	12
Phase 2: Nach den ersten 4 Wochen, zusätzlich .....	13
Wichtige Bemerkungen.....	13
<b>Präparate - Preise (unverbindlich).....</b>	<b>14</b>

# Aufgaben der Darm Flora

## Allgemeine Aufgaben

- Verdauung/Stoffwechsel
- Regulation des Dickdarm Milieus
- Barriere Wirkung
- Stimulation der Durchblutung der Darm Schleimhaut
- Stimulation der Darm Bewegungen
- Versorgung mit Vitaminen

## Spezielle Aufgaben

- Einflussnahme auf das Darm-gebundene Immunsystem
- Einfluss auf das Stoffwechsel System

## Das Darm System nimmt Einfluss auf:

- Immunsystem
- Stoffwechsel System
- Psyche / Gehirn
- Blut, Lymphe, Blutgefäße
- Gelenke,
- Muskeln

## Darm(mit)bedingte Beschwerden

- Psychische Erkrankungen oder Funktionsstörungen
- Immunschwächen
- Entzündungsabhängige Erkrankungen: z.B. Diabetes mellitus Typ II, kardio-vaskuläre Erkrankungen, Lern- und Entwicklungsstörungen

# Die erhöhte Durchlässigkeit der Darmwand Leaky Gut Syndrome (LGS)

Folgende messbaren Faktoren lassen Aussagen zum Ausmass der Durchlässigkeit zu

- Virulenter Faktor Gelatinase
- Alpha-1- Antitrypsine
- Betadefensin
- Niedrige sIgA Werte

## **Alpha -1- Antitrypsin:**

Inhibiert andere Entzündungsenzymen  
Hemmt Eiweiss Abbau  
Gestiegene Werte = Hyperpermeabler Darm

## **Betadefensin 2:**

Antibiotische Wirkung zur Reduzierung von Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen, Viren und Protozoen  
Unterstützt die Darm Schleimhaut Barriere  
Entzündungsfördernde Botenstoffe (Cytokine) und Mikroorganismen fördern die Ausschüttung von BD-2 in der Darmschleimhaut

## **Sekretorisches Immunglobulin:**

Eliminieren krankmachende Mikroorganismen (sIgA)

## **Virulente Faktoren:**

Zeigen eine beginnende Durchlässigkeit an  
Zeigen, welche Bakterien Toxine den Organismus belasten

## Der Biofilm

Mikroorganismen mit der Fähigkeit der Anlagerung, z.B. an die Darm Wand, ummanteln sich mit einem selbst produzierten Schleim, genannt extrazelluläre polymere Substanz (EPS). Diese Schleimhülle macht die Mikroorganismen nicht nur widerstandsfähiger (Schutzhülle), sondern dient auch der Kommunikation untereinander. Bakterien in einem Biofilm sind widerstandsfähiger gegen toxische Stoffe, wie z.B. Antibiotika. Der Biofilm macht bakterielles Leben erst möglich. Etwa 1000 verschiedene Arten leben alle in ihrem eigenen Häuschen (Biofilm), sprechen miteinander und streiten auch.

Nun gibt es unter den Bakterienvölker leider einen bösgesinnten Stamm, der sich mit einer besonders dicken Schutzschicht umgibt und so gegenüber Antibiotika noch resistenter wird. Darüber hinaus besitzen diese so genannten Gram negativen Bakterien einige potenzielle Waffen, genannt virulente Faktoren.

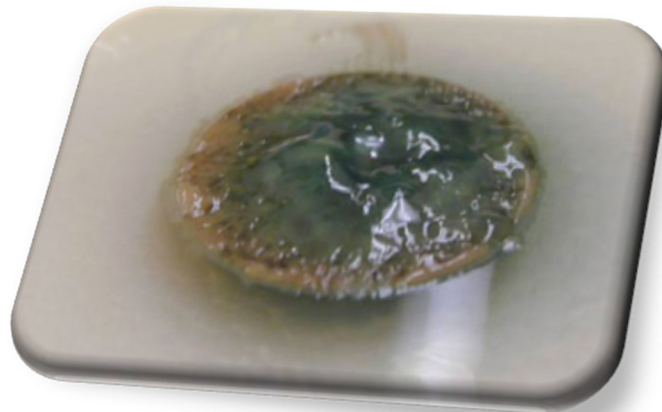


Bild: Dr. Dr. R. Abels

# Virulente Faktoren

Die Aussenhaut der Gram negativen Bakterien besteht hier aus so genannten Lipopolysacchariden (LPS). LPS beschädigt die Epithelzellen, produziert Phospholipase und wirkt so entzündungsfördernd. Gram negative Bakterien, die so der angeborenen und erworbenen Abwehr viel stärker widerstehen, schädigen den Wirt zudem durch die Freisetzung von giftigen Stoffen:

- Kennzeichnen eine funktionelle Dysbiose, Störung der Darmflora-Balance
- Ohne diese zu regulieren ist eine mikrobiologische Regulationstherapie meistens nicht von Erfolg gekrönt
- Virulente Faktoren sind immer auch entzündungsfördernd: Auslöser niedrigschwelliger, schleichender Entzündungen!
- Die Therapie stellt stets eine therapeutische Herausforderung dar

**Katalase:** Inaktiviert das bakteriell produzierte  $H_2O_2$  (Bleichmittel für Haare!)  
Dadurch wird der Verdauungsbrei unzureichend desinfiziert  
Zunahme der Bakterienlast  
Steigendes Entzündungsrisiko  
Begünstigung der Fäulnis Bakterien

**Hämolyisin:** Verbraucht Eisen und baut rote Blutkörperchen ab  
Eisen wird durch diesen virulenten Faktor *verbraucht*:  
Nachteilige Folgen für den:  
Sauerstoff Haushalt und den  
Dopamin Aufbau

**Gelatinase:** Baut Struktureiweisse (Kollagen, Gelatine, Kasein, Hämoglobin und andere)  
Vorbote eines hyperpermeablen Darms: Leaky Gut Syndrom = Durchlässiger Darm  
Folge: Gewebeschädigung und Inflammation  
Gelatinase positive Bakterien produzieren Zytolysin und Hyaluronidase abbauende Stoffe)  
Gelatinase ist eine der wichtigsten Ursachen krankhafter Prozesse im Darm  
84.2 % aller AD(H)S Patienten sind Gelatinase positiv

**Urease:** Inaktiviert die von Bakterien für eine gute Darm Gesundheit wichtigen kurzkettigen Fettsäuren  
Die Säure-Abwehr im Darm wird inaktiviert  
Ammoniak Anflutung: Leber Überlastung  
Produktion von Ammoniak aus Harnstoff (Urin): Leber Überlastung (Anstieg der Leber Enzyme GOT und GPT)

**Coagulase:** Baut Eiweiss ab  
Inaktiviert Abwehreiweisse (sIgA, Lysozym)  
Verstärkt den Granulozyten und Makrophagen Abbau

## Diagnose

Bei chronischen und vagen Magen-Darm-Beschwerden und/oder Müdigkeit, Haut Beschwerden und hormonellen Dysfunktionen gibt diese Untersuchung schnell Aufschluss darüber, ob die Beschwerden durch eine gestörte Darm Flora, ein geschwächtes Abwehrsystem, Entzündungen und/oder eine Nahrungsmittel Allergie verursacht werden. Auf Grund der Ergebnisse dieser Untersuchung wird bestimmt, welche Folgeuntersuchungen notwendig sind und/oder welche Therapie angewandt werden kann, um die Ursache für die Beschwerden zu beseitigen.

### Basis Screening Darm 1/2

Methode	Befund	Bewertung	Normwert
<b>Basis screening darm</b>			
<b>Verdauungsparameter</b>			
Farbe stuhl	Bruin		
Konsistenz	Brijig		
pH-Wert	6.2		5.8 - 6.8
Muskelfasern	0		0
Stärke	0		0
Fett	0		0
<b>Kommensale Flora</b>			
Escherichia coli	10 <sup>6</sup>		10 <sup>6</sup> - 10 <sup>7</sup>
Enterococcus sp.	10 <sup>5</sup>		10 <sup>6</sup> - 10 <sup>7</sup>
Bifidobakterium sp.	10 <sup>7</sup>		10 <sup>9</sup>
Bacteroides sp.	10 <sup>8</sup>		10 <sup>9</sup>
Lactobacillus sp.	10 <sup>6</sup>		10 <sup>5</sup> - 10 <sup>7</sup>
<b>Nichtkommensale Flora</b>			
Enterobacteriaceae gruppe 1	10 <sup>2</sup>		<10 <sup>4</sup>
Enterobacteriaceae gruppe 2	10 <sup>6</sup>		<10 <sup>4</sup>
Pseudomonas sp.	10 <sup>2</sup>		<10 <sup>4</sup>
Salmonella sp.	negativ		
<b>Hefepilze</b>			
Candida albicans	10 <sup>4</sup>		<10 <sup>4</sup>
Candida glabrata	10 <sup>2</sup>		<10 <sup>4</sup>
Candida krusei	10 <sup>2</sup>		<10 <sup>4</sup>
Candida parapsilosis	10 <sup>2</sup>		<10 <sup>4</sup>
Candida tropicalis	10 <sup>2</sup>		<10 <sup>4</sup>
Candida sp.	10 <sup>2</sup>		<10 <sup>4</sup>
<b>Schimmelpilze</b>			
Aspergillus fumigatus	10 <sup>2</sup>		<10 <sup>4</sup>
Aspergillus niger	10 <sup>2</sup>		<10 <sup>4</sup>
Aspergillus sp.	10 <sup>2</sup>		<10 <sup>4</sup>
Mucor species	10 <sup>2</sup>		<10 <sup>4</sup>
andere Schimmelpilze	10 <sup>2</sup>		<10 <sup>4</sup>
<b>Dysbiose factor</b>			
Dysbiose	4		<1

## Basis Screening Darm 2/2

Virulente Faktoren			
Katalase	1		0
Hämoglobin	0		0
Coagulase	1		0
Urease	1		0
Gelatinase	1		0
Entzündliche Darmerkrankungen			
Alpha-1 Antitrypsin	38.0		<28.8
Darmschleimhautimmunität			
Sekretorisches IgA	2801		510 - 2040
Beta-Defensin 2	55.3		<23
Nahrungsmittelintoleranz/ Allergie			
EPX (eosinophile Protein X)	1200.3		<380

## Virulente Faktoren









Onderzoek	Resultaat	Uitslag	Referentie
Virulente factoren darmflora			
Virulente factoren			
Katalase	1		0
Haemolyse	0		0
Coagulase	1		0
Urease	1		0
Gelatinase	1		0

Dieser Test weist Schadstoffe im Darm nach, die durch bestimmte Darmbakterien verursacht werden. Werden ein oder mehrere Stoffe nachgewiesen, bedeutet dies, dass das Abwehrsystem nicht optimal funktionieren kann. Im Anschluss kann mit der entsprechenden Therapie Sorge dafür getragen werden, dass diese Stoffe durch Bekämpfung der Bakterien nicht länger im Darm vorkommen.



## Erhöhte Durchlässigkeit der Darm Wand

Begriffe: Hyperpermeabilität, Leaky Gut Syndrome (LGS)

Onderzoek	Resultaat	Uitslag	Referentie
<b>Virulente factoren darmflora</b>			
<b>Virulente factoren</b>			
Katalase	1		0
Haemolyse	0		0
Coagulase	1		0
Urease	1		0
Gelatinase	1		0
<b>Darmontstekingen</b>			
a-1 Antitrypsine	73.8		<26.8
<b>Immuniteit slijmvliezen</b>			
Secretorisch IgA	<277.5		510 - 2040
Beta-defensin 2	109.6		<23.0

## Darm und Hirn

- Bakterielle Toxine werden auch zum Gehirn transportiert und schädigen Nervenzellen. Wichtig: Beachtet werden müssen auch die 600 verschiedenen Bakterien Arten im Mundraum.
- Darm Bakterien beeinflussen zudem die Reiz Übertragung der Nervenzellen
- Abbau Produkte von Beta-Defensinen belasten Nervenzellen

### Betadefensine

Defensine werden bei Dysbiose, bei Ansammlungen von krankmachenden Darm Bakterien gebildet. Sie sind in der Lage, an die bakterielle Membran anzudocken und Poren in der Membran zu bilden: Sie „bohren Löcher in die Bakterienhülle, dienen also der Abwehr. Die meisten Mikroorganismen sind nicht in der Lage, den auf diese Weise entstehenden Flüssigkeits- und Mineralverlust zu kompensieren und gehen dadurch zu Grunde. Den beta-Defensinen wird eine wichtige Rolle in der angeborenen lokalen Immunantwort zugeschrieben, da diese die ersten körpereigenen Substanzen sind, welche gegen schädliche Mikroorganismen eine Wirkung entfalten. Quelle: Dissertation *beta-Defensine* in der Zahnheilkunde, Dr. med. dent Michael Wolgin, 2009, Russland.

Diese hoch aktiven Peptide mit natürlicher, antibiotischer Wirkung können leider zwischen Freund und Feind nicht unterscheiden: Auch Probiotika werden vernichtet. Wenn erhöhte Beta-Defensive Werte vorliegen, darf man keine Probiotika geben, weil dies die Entgiftung zusätzlich belastet.

Die Abbau Produkte der Beta-Defensine belasten auch Nervenzellen: Falsche Meldung zum Gehirn, Hypophyse-Hypothalamus (über Botenstoffe, Cytokine):

- Hormon Freistellung
- Schwächung des Körpers: Müdigkeit
- Erhöhte Beta-Defensine ziehen den ganzen Körper in Mitleidenschaft

# Die Therapie

## Therapeutische Richtlinien

---

Drainage (Entgiftungsleistung verbessern)	Stuhl Regulierung mit reinen Flohsamen Schalen Besonders Leber und Galle beachten Artischocken, Cynara, Mariendistel
Entzündungshemmung	Beschleunigt den Genesungsprozess und der Patient fühlt sich schneller besser  Individuelle HCK-Mischung gemäss Labor Resultat: Ziel: Entzündungshemmung + Darm Verbesserung
Magensäure	Desinfektion des Verdauungsbreis Mangel = Häufige Ursache einer instabilen Darm Flora Betain HCL
Nahrungsaufspaltung verbessern, Biofilm auflösen	Bauchspeichel Enzyme: Lipasen und Proteasen
Einwirkung auf den Biofilm (natürlich)	Lipasen und Proteasen Oregano, Teebaumöl
Antibiose gegen Gram negative Bakterien (chemisch)	Flagyl (Metronidazol) oder Clioquinol Clioquinol ist in Deutschland erhältlich
Parasitosen	Komplex aus, Schwarznuss, Knoblauch, Absinth, Gewürznelke, Thymian, Fenchel, Chile Pfeffer, Ingwer, Gelber Enzian, Ysop, Mariendistel, Echter Eibisch 2 x täglich für einen Zeitraum von 4 Wochen
Präbiotika	Reine Flohsamen Schalen
Probiotika	Probiotic LR 1x1 und Bactoflor 1x1
Regulation der Schleimhaut Integrität	slgA und Betadefensin regulieren (Störungen verhindern eine stabile und intakte Darm Flora) Schwarzkümmel, Glutamin

---

## Praktisches Vorgehen (individuell)

### Phase 1: Erste 4 Wochen:

<b>Creon forte</b>	2x1 täglich mit den Hauptmahlzeiten	Enzyme der Bauchspeicheldrüse zur Erweichung des Biofilms
<b>Betain HCL</b>	2x täglich vor den Mahlzeiten	Magensäure Tabletten zur besseren Desinfektion des Verdauungsbreies
<b>Hepa-S 300 mg:</b>	2x1 vor den Hauptmahlzeiten	Artischocken Präparat zur Leber Unterstützung
<b>Probiotic</b>	1x1 morgens mit dem Essen	Darm Bakterien Präparate
<b>Bactoflor</b>	1x1 abends mit dem Essen	(beide Präparate sind unterschiedlich zusammengesetzt)
<b>Flohsamen Schalen</b>	2x täglich gemäss Vorschrift. Zu Beginn 2x1 bis 2 Teel.	Verbesserung des Stuhlgangs und Nahrung der gesunden Darm Flora  Bei Unverträglichkeit/Blähungen: Normacol
<b>HCK Mischung</b>	1x10 ml täglich vor oder nach den Mahlzeiten. Später 2x10 ml täglich	Individuelle Mischung gemäss Labor Resultat: Ziel: Entzündungshemmung + Darm Verbesserung
<b>Diätetik</b>	Ingwer, geraffelt Ingwer Tee Ingwer-Cardamon Tee  Befolgen der <i>Hauptstrasse der Ernährung Teil 1-3 + TopMix-Lebenselixiere: <a href="http://www.ever.ch">www.ever.ch</a> (Memberbereich)</i>	
<b>Verbote</b>	Kuh Milch und auch deren Produkte Fleisch / Wurstwaren	

**Phase 2: Nach den ersten 4 Wochen, zusätzlich**

**Flagyl 250 mg:** 2x1 täglich. Therapie Dauer 4-8 Wochen: KEIN ALKOHOL während der Flagyl Therapie!  
Therapie Notwendigkeit überprüfen nach 4 Wochen: Nochmalige Bestimmung der virulenten Faktoren.

**Creon forte:** 2x1 täglich jeweils ca. 1 Stunde vor der Flagyl Einnahme

**Wichtige Bemerkungen**

- möglicherweise genügt die Therapie der ersten Phase und es kann auf Flagyl verzichtet werden = bester Fall
- die Therapie erfolgt stets individuell je nach Verträglichkeit und Beschwerden
- die Phase 1 Medikation wird in individueller Dosierung weitergeführt
- in hartnäckigen Fällen muss alle 2-3 Monate eine 10-tägige Flagyl Therapie in Erwägung gezogen werden

## Präparate - Preise (unverbindlich)

Medikation	Preis/Einheit	Dosis/Tag	Preis/Tag	Preis/30 Tage	Preis/90 Tage
HCK Mischung individualisiert (Preis variiert in Abhängigkeit der Inhaltsstoffe) 1265 ml	339,40 Fr.	10 ml	2,70 Fr.	81,00 Fr.	243,00 Fr.
Betain HCL 650 mg 90 Kaps. <a href="http://www.vitabay.net">www.vitabay.net</a>	15,80 Fr.	2 Kapsel	0,35 Fr.	10,50 Fr.	31,50 Fr.
Flohsamenschalen, rein, ohne Zucker/Konservierungsstoffe, 350g	30,00 Fr.	3 g	0,25 Fr.	7,50 Fr.	22,50 Fr.
Bactoflor 90 Kaps.	70,25 Fr.	1 Kapsel	0,80 Fr.	24,00 Fr.	72,00 Fr.
Probiotic 12, 30 Kapseln	67,50 Fr.	1 Kapsel	2,25 Fr.	67,50 Fr.	202,50 Fr.
Creon forte 40`000 100 Kaps.	123,20 Fr.	2 Kapsel	2,45 Fr.	73,50 Fr.	220,50 Fr.
Hepa S 300 mg 100 Kaps. (kassenzulässig)	42,10 Fr.	2 Kapsel	0,85 Fr.	25,50 Fr.	6,50 Fr.
Flagyl 250 mg 20 Filmtablette (kassenzulässig)	8,75 Fr.	2 Tablette	0,90 Fr.	27,00 Fr.	81,00 Fr.
<b>Total</b>			<b>10,55 Fr.</b>	<b>316,50 Fr.</b>	<b>949,50 Fr.</b>