

# **Das Immunsystem, das größte Immunorgan der Darm und seine Rolle bei den chronischen Erkrankungen unserer Zeit**

Facharbeit von Ulla Beier für die Paracelsusschule Tübingen  
im Rahmen der Ausbildung zur Heilpraktikerin

Ulla Beier  
Römerweg 5  
72827 Wannweil  
Phone 07121-5394833  
Mail FlowerBalance@web.de

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	3
2. Immunsystem .....	3
2.1. Überblick .....	3
2.2. Organe und Gewebe.....	4
2.3. Unspezifische und spezifische Immunabwehr- zwei Wege, ein Ziel .....	4
3. Der Darm als größtes Immunorgan des Menschen .....	6
3.1. Früh erkannt.....	6
3.2. Das darmassoziiertes Immunsystem GALT .....	6
3.3. Bestandteile des darmassoziierten Immunsystems .....	6
3.4. Gastrointestinaltrakt – intestinale Barrieren .....	9
3.5. Die Bedeutung des sekretorischen IgA .....	9
3.6. Darmmilieu .....	9
4.0. Die Entstehung chronischer Erkrankungen .....	10
4.1. Was schädigt die Darmschleimhaut und bringt das System ins Wanken.....	11
4.2. Folgeerkrankungen .....	12
4.2.1. Nahrungsmittelallergien und – intoleranzen (Allergietyp III/IgG) .....	12
4.2.2. Histaminosen .....	13
4.2.3. Neurodermitis.....	14
4.2.4. Depression .....	14
4.2.5. Migräne .....	15
4.2.6. Cystitis .....	15
4.2.7. Rheumatoide Arthritis.....	16
4.9. ADHS .....	16
5. Verlust der Immunkompetenz.....	16
5.1. Innere Faktoren.....	16
5.2. Bereitschaft nach Außen.....	17
5.3. Immunschwäche .....	18
6. Mikronährstoffe, Vitamine & Co .....	19
7. Labordiagnostik .....	21
8. Harmonisierung und Wege zur Stabilität – ein Fazit.....	22
Quellenangaben, Literaturhinweise .....	23

## 1. Einleitung

Unser Immunsystem ist ein großartiges Netzwerk. Über Jahrmillionen hinweg hat es sich entwickelt von einer einfachen Struktur der niederen Tiere bis hin zu einem komplexen System im Menschen.

Und genau so ist es auch wahrzunehmen, als ein System das bei jeglicher Betrachtungsweise immer als ein Verbund von vielen Mechanismen gesehen werden sollte.

Um es zu verstehen und daraus unsere Schlüsse ziehen zu können, ist ein ganzheitliches Denken die Voraussetzung, denn Veränderungen eines Elements wirken sich immer auf das Gesamte aus.

Dem Wesen unseres Immunsystems liegt eine tiefe Sehnsucht der Evolution nach Individualisierung zugrunde. Die Entwicklung unseres Bewusstseins wirkt bis in unsere biologischen Vorgänge.

Die besondere Intellektualität unserer Kultur mit ihren Technologien, Umweltgeschehen, Manipulationen und all unseren Sehnsüchten, die sich entwickeln möchten, haben die Herabsetzung unserer Vitalität zur Folge.

Die Menschheit findet sich nun in einer Schwellensituation wieder, der Verlust der Immunkompetenz droht und zeigt sich in vielen Bildern wie den Autoimmunerkrankungen, den Allergien, den vielen Krebsleiden und der Ausbreitung der Immunschwächekrankheit AIDS.

Unsere Zeit stellt hohe Anforderungen an unser Netzwerk Immunsystem und in meiner Facharbeit möchte ich die Folgen darstellen und die Wege aufzeigen um unsere Mitte und das was uns so einzigartig macht, nicht zu verlieren.

## 2. Immunsystem

Das Immunsystem wird umgangssprachlich auch gerne als „Abwehrsystem“ bezeichnet.

Dies beschreibt aber nur einen kleinen Teil der Tätigkeit dieses umfangreichen Organsystems.

Bevor die Vorgänge und Funktionen genauer beschrieben werden, möchte ich das Wesen und den Aufbau des Immunsystems erörtern.

### 2.1. Überblick

Das Immunsystem durchzieht alle Organe und Gewebe des Menschen. Es ist an das Blut und die Lymphe gebunden und zirkuliert durch den gesamten Organismus, schnell im Blut, langsamer in der Lymphe und noch langsamer in den Gewebsflüssigkeiten.

Die Zellen des Immunsystems haben die Fähigkeit, sich aktiv zu bewegen, sich aus den Geweben wieder herauszulösen und zum Teil sogar gegen den Blutstrom zu schwimmen.

Diese Vorgänge passieren in rhythmischen Vorgängen und umfassen den ganzen Menschen.

Wie alle unsere Blutzellen entstammen die Zellen unseres Immunsystems den Blut bildenden Zentren.

Während der Embryonalzeit sind das die Stoffwechselorgane Milz und Leber, später sind es Knochen und Knochenmark.

Diese Zellen haben die Aufgabe, Fremdes zu erkennen, fremde von eigenen Gewebemerkmale zu unterscheiden.

Sie haben die Fähigkeit, Informationen auszutauschen, weiterzugeben und die Erinnerung an Wahrgenommenes zu bewahren.

Es sind Funktionen, die sonst auf intellektueller Ebene im Nerven-Sinnessystem beheimatet sind.

Man kann sagen, dass das Immunsystem fremdes Leben erkennt und es fern hält um ein eigenes Leben haben zu können.

Schon bei dieser Betrachtung erscheint die Tatsache, dass der Mensch schon im jüngsten Lebensalter durch Impfpläne ab der 8. Lebenswoche und einer Ernährung, die körperfremdes Eiweiß enthält, dieses System zu einer Zeit mit Fremden konfrontiert wird und unverhältnismäßige Belastungen für das Immunsystem erlebt, zu dem es noch nicht die Reife besitzt, denn diese Abgrenzung ist noch nicht vollständig vollzogen.

Um eine gesunde Entwicklung zu ermöglichen, müssen aber Grenzen zwischen innen und außen geschaffen werden, denn das Leben vollzieht sich immer innerhalb gesetzter Grenzen.

Jede Zelle baut eine Hülle auf, um ihre Funktionseinheit zu schützen. Auch der Zellinhalt baut ein Gefälle gegenüber der Zellumgebung auf, dies ist unsere Lebensorganisation.

Und so beginnt der Schutz unseres Lebens schon mit unserer äußersten Hülle, der Haut.

## **2.2. Organe und Gewebe**

Am Immunsystem sind weiter beteiligt die primären lymphatischen Organe.

Hierzu gehören die Thymusdrüse und das Knochenmark.

Hier reifen junge Immunzellen zu immunkompetenten Immunzellen, die dann über die Blut- und Lymphbahnen zu den sekundären Lymphatischen Organen gelangen.

Dies sind der lymphatische Rachenring, Lymphknoten, Milz und die vielen, an Schleimhäuten angesiedelten lymphatischen Geweben wie die Peyerschen Plaques und die Lamina propria in unserem größten Teil des Immunsystems – dem Darm.

## **2.3. Unspezifische und spezifische Immunabwehr- zwei Wege, ein Ziel**

Unsere Immunabwehr beruht auf zwei unterschiedlichen Ansätzen.

Einer unspezifischen Abwehr, bestehend aus dem Schutz der Haut, den Schleimhäuten und dem Komplementsystem.

Das Komplementsystem ist ein nichtzelluläres System der unspezifischen Abwehr.

Dabei handelt es sich um Enzymfaktoren, die sich in der Art einer Kettenreaktion gegenseitig aktivieren. Ein Teil der Faktoren markiert die fremde Zelloberfläche und macht sie so frei für die Phagozytose, andere locken Immunzellen an, die die Lyse der Fremdzelle einleiten. Auf zellulärer Ebene gehören Granulozyten, Monozyten, natürliche Killerzellen und Makrophagen dazu.

Sie erkennen fremde Keime sofort, greifen sie an, markieren sie, fressen sie und sterben ab.

Parallel dazu gibt es eine spezifische Abwehr, bestehend aus T- und B-Lymphozyten.

Dieses System ist lernfähig und besitzt ein Gedächtnis und wirkt zeitverzögert zur unspezifischen Abwehr, denn dieses System braucht Zeit um Antikörper zu produzieren, die uns nahezu lebenslang vor wiederkehrenden, einmal erlebten Krankheiten schützen können. Diese Zellen reagieren hochspezifisch und machen sehr effektive Antworten und Gedächtnisreaktionen möglich.

So kann das unspezifische System die Phase überbrücken, während das Spezifische System den Eindringling analysiert und die passenden Antikörper in die Schlacht schicken kann.

1991 wurde entdeckt, dass bei den T-Lymphozyten zwei Sorten existieren. Die Th1 und Th2 Zellen. Th1 Zellen können am stärksten und nachhaltigsten von allen Zellen Stickstoffgas produzieren, welches sie vor intrazellulären Keimen schützt. Th2 Zellen aktivieren die B-Lymphozyten um Antikörper zu bilden.

Hier zeigt sich deutlich, dass unsere Immunantwort ein Ausdruck unserer menschlichen Qualität ist. Sie zeigt auch auf dieser Ebene, dass wir entwicklungsfähige Wesen sind, die sich wandeln und zu einer Biographie fähig sind.

Erst mit der ständigen immunologischen Auseinandersetzung lernt unser Immunsystem und behält diese Erfahrungen als Erinnerungen, die für lange Zeit, doch nicht lebenslang und jederzeit sofort abrufbar bleiben.

Bisher ging man davon aus, dass wir dieses Immungedächtnis auf unsere Nachkommen nicht vererben können und es ganz spezifisch nur für diesen einen Menschen gemacht ist, der diese ganz individuellen Auseinandersetzungen erlebt hat.

Erst 2007 haben Wissenschaftler entdeckt, dass Bakterien in der Lage sind eine gewisse Immunität gegenüber Phagen (als Phagen bezeichnet man eine Gruppe von Viren, die auf Bakterien als Wirtszellen spezialisiert sind<sup>1</sup>) aufzubauen und an die nächste Generation weiterzuvererben (CRISPR-Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats, also Wiederholungen von Fremd-DNA Sequenzen, die in die Bakterien-DNA intergriert werden und auf diese Weise eine Resistenz schaffen). Jean Baptiste de Lamarck (1744-1829), ein französischer Biologe hat schon im 19. Jahrhundert die Theorie entwickelt, dass Organismen Eigenschaften, die sie im Laufe Ihres Lebens erworben haben an Ihre Nachkommen weitervererben können.

Es ist bisher noch nicht gelungen, die ganzen Zusammenhänge zu verstehen und darzustellen, aber wenn die Theorie sich bestätigen würde, wäre der Mensch

---

<sup>1</sup> Definition:Wikipedia

vielleicht doch ein kollektiveres Wesen als wir uns bisher vorstellen können, denn die individuellen Informationen, könnten der Nachkommenschaft zur Verfügung stehen und der Erfahrungsschatz auf körperlicher Ebene, konsequent weitergedacht auch auf seelischer Ebene wäre immens groß.

### **3. Der Darm als größtes Immunorgan des Menschen**

#### **3.1. Früh erkannt**

*„Die wichtigsten Dinge des Lebens spielen sich zwischen Anfang und Ende des Verdauungskanals ab“*

oder

*„Der Tod sitzt im Darm“*

Schon im Altertum erkannte Philipus Theophrastus von Hohenheim, Paracelsus genannt, dass viele Erkrankungen ihre Ursache in einer ungenügenden Funktion des Magen-Darm-Traktes hatten.

Wie Recht er mit seiner Aussage hatte, wird deutlich, wenn wir die Funktionsweise dieses Systems genauer betrachten.

#### **3.2. Das darmassoziierte Immunsystem GALT**

Das darmassoziierte lymphatische Gewebe oder auch GALT (gut associated lymphoid tissue) nennt man das Immunsystem im Darm.

Mit einer Oberfläche von 200 qm hat die Darmschleimhaut schon aufgrund der Größe eine herausragende Bedeutung für das Immunsystem.

Daher sind 80 % aller immunkompetenten Zellen des Körpers in der Darmmukosa angesiedelt und die Darmschleimhaut besteht zu 25 % aus immunologisch aktivem Gewebe – jeder Meter Darm enthält  $10^{10}$  Lymphozyten bei einem Erwachsenen.

#### **3.3. Bestandteile des darmassoziierten Immunsystems**

Die folgenden Abbildungen zeigen den Aufbau der Darmschleimhaut und die Funktionsweise der spezifischen Zellen und Organisationen.

##### **3.3.1 Peyersche Plaques (Peyer's Patch):**

Wie die Abbildung zeigt, befinden sich am Ende des Ileums (Dünndarmabschnitt) so genannte Kerckringfalten (Schleimhautfalten) und Lymphfollikel in großer Zahl. Diese Lymphfollikel sind Kolonien von B-Lymphozyten und dienen der Vermehrung und der

Differenzierung der B-Lymphozyten zu Plasmazellen. (Plasmazellen produzieren und sezernieren Antikörper).

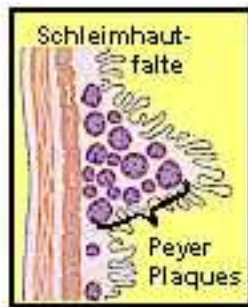


Abbildung 1: Peyersche Plaques

Direkt über den Peyerschen Plaques liegen die so genannten M-Zellen. Sie bilden ein hochspezialisiertes Epithel.

Durch sie treten in einem Prozess, den die nachstehende Darstellung zeigt, die Antigene in Kontakt mit spezialisierten, regulatorischen T-Lymphozyten, und mit Antigen präsentierenden Zellen, das heißt, dass die Zelle ein Abbild des Fremdmaterials auf ihrer Oberfläche trägt, damit dies für das Immunsystem erkennbar wird (Dendritische Zellen und Makrophagen).

Dadurch kann eine entsprechende Immunreaktion erfolgen.

### 3.3.2 Die Lamina propria

Die Lamina propria ist eine dünne Bindegewebsschicht, die sich direkt unterhalb eines Epithels befindet. In der Lamina propria befinden sie unter anderem Fibrozyten Blutgefäße, Lymphgefäße, Nerven und Fasern. In manchen Schleimhäuten trifft man hier auch Drüsen an, z.B. in der Mundschleimhaut, im Magen oder im Duodenum. Sie liegt unterhalb des Mucosaepithels. Hier produzieren Plasmazellen (B-Lymphozyten) dimere IgA Antikörper (dIgA).

Diese Antikörper werden durch einen Prozess durch das Epithel auf die luminare Seite im Darm befördert (Innenseite)

Durch Abspaltung entsteht das sekretorische IgA, das Antigene binden und neutralisieren kann.

Ein Teil der aktivierten Lymphozyten tritt dann über mesenteriale Lymphknoten. (das sind Lymphknoten, die sich an einer Verdopplung des Bauchfells – Mesenterium – befinden und an welchen der Darm fixiert ist) , in die Zirkulation ein, reifen, tauschen quasi Informationen aus und wandern durch ihre Bindungen an Adressine (Moleküle auf Endothelzellen) wieder zurück.

Diesen Vorgang nennt man auch Homing. Im Verdauungstrakt befindet sich in der Lamina propria noch eine dünne Schicht aus glatter Muskulatur, die Lamina muscularis mucosae.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Definition aus Doc Flexion

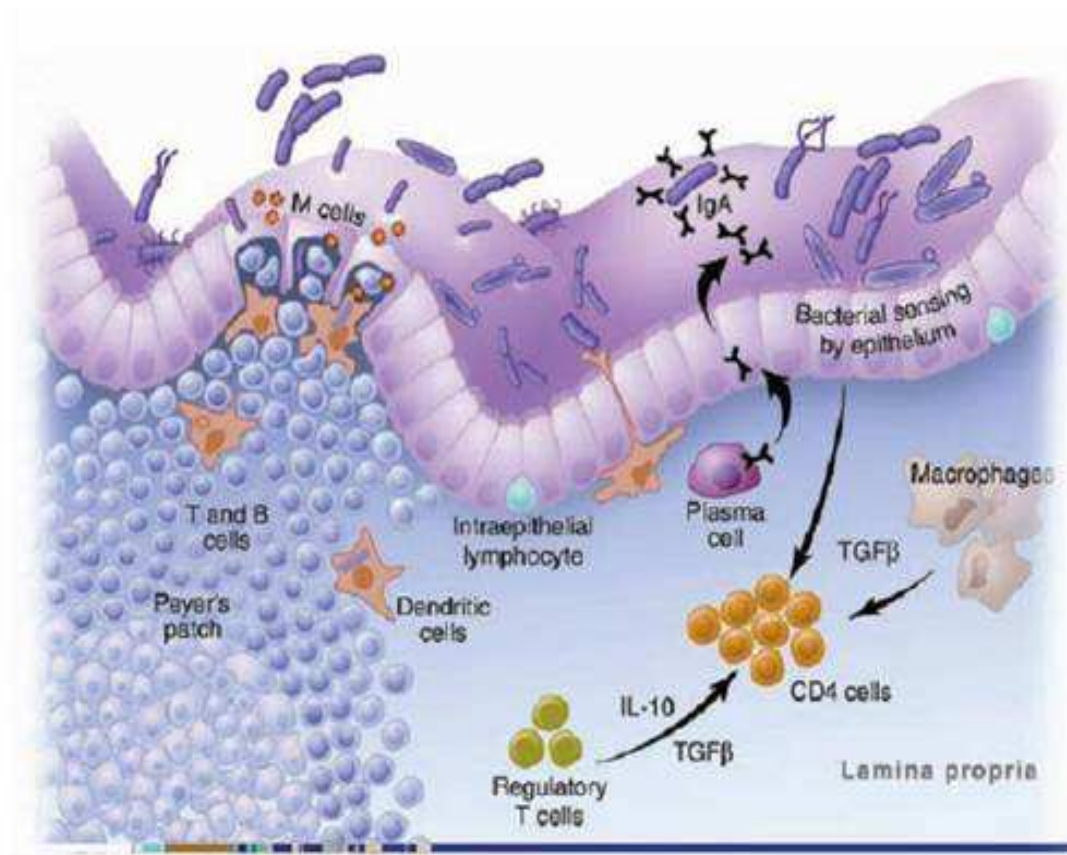


Abbildung 2: Lamina propria (Bildquelle:edoc.hu-berlin)

### 3.3.3 Das $\beta$ -Defensin

$\beta$ -Defensin findet man zahlreich auf Haut- und Schleimhaut.

Es sind Peptide (Eiweiße) und dienen der Abwehr von mikrobiellen Erregern, Pilzen und Toxinen.

Dabei können sie die Membranen feindlicher Zellen überwinden und zerstören deren DNA/RNA.

Da sie ein breites Wirkungsspektrum haben kann man sie auch als unser körpereigenes Breitbandantibiotikum bezeichnen.

Während einer Entzündungsreaktion im Körper steigt die Produktion von  $\beta$ -Defensinen folglich an.

### 3.3.4 Eosinophile Granulozyten

Eosinophile Granulozyten sind eine Untergruppe der weißen Blutkörperchen (Leukozyten). Sie werden zum unspezifischen zellulären Immunsystem gezählt. Sie sind dafür verantwortlich, Parasiten abzuwehren. Sie bilden ein Protein, das EPX,



welches eines der toxisch wirksamsten ist. Damit werden eingedrungene Parasiten, wie zum Beispiel Würmer bekämpft. Allerdings spielen sie auch eine Rolle bei Überempfindlichkeitsreaktionen (Allergien)<sup>3</sup> Deshalb ist die Konzentration der eosinophilen Granulozyten vor allem bei allergischen Reaktionen im Blut erhöht

### **3.4. Gastrointestinaltrakt – intestinale Barrieren**

Eine der wesentlichen Aufgaben der Epithelzellen im Darm besteht darin, den Organismus vor eingetretenen Pathogenen oder anderen, für den Körper schädlichen Substanzen zu schützen.

Dazu gehören auch die intestinale Sekretion, Mucus und sIgA, die intestinale Flora mit einer inflammatorischen Wirkung, dem Mucosa-Immunsystem und die Leber mit den Hepatozyten und den Kupfferschen Sternzellen.

### **3.5. Die Bedeutung des sekretorischen IgA**

Die mit der Darmschleimhaut in Kontakt getretenen Giftstoffe oder andere schädigende Stoffe erfordern eine Neutralisation oder die Elimination.

Um das körpereigene Gewebe nicht zu schädigen und trotzdem eine effektive Immunantwort zu produzieren werden vorwiegend neutralisierende und nicht Entzündungen unterstützender Granulozyten, das IgA ausgeschüttet.

So ist der Organismus in der Lage, Immunreaktionen nicht über schießen zu lassen bzw. auch wieder eindämmen zu können.

Denn im Gegensatz zur Reaktion auf Krankheitserreger ist der Körper auch im ständigen Kontakt mit harmloseren Substanzen, Nahrungsmittel-Antigenen und Antigenen der Darmflora.

So ist es unserem Immunsystem auch möglich eine gewisse Toleranz gegenüber solchen, ständig wiederkehrenden Stoffen aufzubauen.

Der größte Anteil des sIgA wird im Darm gebildet und von hier aus werden auch andere Organe z.B. Lunge, Blase oder Vagina mit diesem Schutzfaktor versorgt.

Nur wenn die Darmschleimhaut gesund ist, kann sie diese Aufgaben ausreichend erfüllen, was wiederum bedeutet, wenn im Darm eine Dysbalance herrscht kann sich diese auch in Beschwerden der betroffenen Organe auswirken.

### **3.6. Darmmilieu**

In unserem Darm leben ca. 500-800 Billionen Bakterien mit über 30.000 Arten und einer Generationsfolge von ca. 25 Minuten<sup>4</sup>

Das sind unglaubliche Zahlen und macht deutlich, dass die Darmflora ein ganzes Ökosystem darstellt.

---

<sup>3</sup> nach MacDonald & Monteleone 2005

<sup>4</sup> Ganzimmun-Diagnostics

Bisher ging man davon aus, dass der Darm eines Fetus steril ist und die Keimbepiedlung erst bei der Geburt durch die Vaginal- und Rektalflora der Mutter erfolgt. Neuere Studien weisen jedoch darauf hin, dass die Darmkolonisierung des Babys bereits vor der Geburt während der Schwangerschaft beginnen könnte und über die Plazenta das Ungeborene erreicht.

Auch In der Muttermilch findet sich eine Vielzahl verschiedener Mikroorganismen wie Staphylokokken, Streptokokken, Enterokokken, Laktobazillen, Bifiduskeime und weitere Species<sup>5</sup>

Diese Besiedlungswege sind elementar für ein physiologisches Darmmilieu und die Reifung des Immunsystems.

Das erwachsene Darmmilieu setzt sich aus aeroben und anaeroben Keimen zusammen.

Zu den aeroben Leitkeimen gehören z.B. Escherichia coli, Enterobacter species, Enterococcus species und Pseudomonas species.

Zu den anaeroben Leitkeimen gehören z.B. Bifidobacterium species, Lactobacillus species und Clostridium species.

Und auch Pilze, wie Candida albicans, Candida species und Geotrichum species besiedeln das Darmmilieu.

Der pH-Wert im Darm schwankt von 6,0 beim Neugeborenen, über 4,5-5,0 pH bei Säuglingen bis zu 7,0 pH beim Erwachsenen und 7,5 pH bei Senioren.

## 4.0. Die Entstehung chronischer Erkrankungen

Was geschieht nun wenn unser Mikrokosmos gestört wird und was kann ihn schwächen ?

Wie entstehen die chronischen Erkrankungen, warum macht uns eine Dysbalance im Immunorgan Darm so krank ?

Wo könnten die Ursachen liegen ?

Ein gesundes Milieu der Darmflora verändert sich stetig, denn Ernährung, Medikamente, Gaben von Antibiotika, Zusatzstoffe in Nahrungsmitteln und schädigende Stoffe aus der Umwelt und auch Stress verursachen eine Dysbalance und können das Verhältnis von gesunden zu krankmachenden Darmbakterien stören.

Studien in Europa haben gezeigt, dass trotz unserer guten Ernährungssituation und den hygienischen Standards keine optimale Versorgung mit Mikronährstoffen mehr gewährleistet ist.

Der Konsum von aufbereiteten Nahrungsmitteln steigt stetig, 40% der Haushalte ernähren sich von Halbfertigprodukten und kochen die Mahlzeiten nicht mehr selbst.

---

<sup>5</sup> Mackie et al. 1999; Martin et al. 2004 & 2009; Gueimonde et al. 2007; Collado et al. 2009

Das bedeutet es fehlt an ursprünglicher, Natur-naher Nahrung die nicht mit Zusatzstoffen wie z.B. Konservierungsmitteln, Geschmacksstoffen und – verstärkern und Zuckeraustauschstoffen belastet sind.

Die Bevölkerung leidet chronischen Stress, bei gleichzeitig oft mangelnder Bewegung.  
Herz-Kreislaferkrankungen und Krebsgeschehen, Autoimmunerkrankungen steigen.  
Die Zunahme der Umweltgifte ebenso, wie auch die Strahlen - und Hormonbelastung und die Einnahme von Pharmazeutika.  
Alkohol- und Nikotinabusus tun ihr Übriges dazu.  
Es entwickeln sich immer mehr Nahrungsmittelallergien und Allergien im Allgemeinen.  
Diabetes Typ II (erworbener Diabetes) betrifft schon viele Kinder und die Prognosen für die Zukunft sind eher düster.

## **4.1. Was schädigt die Darmschleimhaut und bringt das System ins Wanken**

### **4.1.1. Nährstoffmangel**

Die gestörte Schleimhautpermeabilität führt zu einer Beeinträchtigung der Nährstoffresorption, diese wiederum zu einem Nährstoffdefizit.  
Daraus resultiert ein erhöhter Verlust an fettlöslichen Vitaminen und Spurenelementen. Dadurch entstehen Mineralstoffdefizite, die zusammen mit einem Vitaminmangel z.B. Zink und Vit. A die Zellregeneration der Mukosa und somit das sekretorische IgA beeinträchtigt.  
Ebenso können auch Medikamente, z. B. Schmerzmittel (nichtsteroidale Antirheumatika) diese Kaskade auslösen, die ebenfalls mit einem Verlust fettlöslicher Vitamine und Spurenelemente einhergeht.  
Dadurch entstehen Vitamin-, Mineralstoff-, und auch *Aminosäuredefizite*.  
Ein Aminosäuremangel erschwert ebenfalls die Zellregeneration und kann zu deutlichen Erschöpfungszeichen führen.  
Denn die Proteine aus der Nahrung werden für die Bildung von Darmenzymen, Hormonen und ebenfalls sIgA benötigt.  
Als Energielieferant und zum Aufbau der Mukosa und der Schleimschicht sind Aminosäuren essentiell.

### **4.1.2. Maldigestion**

Bei der Maldigestion kann die Nahrung nicht mehr oder nur unzureichend in ihre resorbierbaren Bestandteile aufgespalten werden. Ursache kann das Fehlen eines oder mehrere Enzyme oder deren Defekt sein.

Zum Beispiel werden durch eine Pankreasinsuffizienz durch die fehlenden Pankreasenzyme Kohlenhydrate und Fette nicht vollständig aufgespalten und wieder ausgeschieden<sup>6</sup>.

#### 4.1.3. Malabsorption

Als Malabsorption bezeichnet man die mangelhafte Aufnahme von Substraten aus dem bereits vorverdauten Speisebrei. Ursachen können gestörte Transportfunktionen in den Darmepithelien sowie vergrößerte Transportstrecken (beispielsweise durch ein Schleimhautödem) sein. Durch eine längerdauernde Malabsorption kommt es in der Regel zu einem Mangel an essentiellen Stoffen oder zu einer unzureichenden Kalorienzufuhr, was wiederum Krankheitsbilder verursacht<sup>7</sup>.

Die Verdauungsrückstände können dann eine unphysiologische Darmbesiedlung „ernähren“.

Dadurch entsteht Fäulnis (Fette und Eiweiße) und Gärung (Stärke und Zucker)

#### 4.1.4. Darmkeime

Aerobe Leitkeime des Darmes sind u.a.: Escherichia Coli, Enterococcus species, Proteus species, Klebsiella species, Enterobacter species, Hafnia alveii, Serratia species.

Anaerobe Leitkeime des Darmes sind u.a.: Bifidobakterium species, Lactobacillus species, Clostridium species, Clostridium difficile.

Einige der C.Difficile-Stämme produzieren Enterotoxine, die sogar schwere Durchfälle oder eine Collitis verursachen können.

Zu den Pilzen gehören: Candida albicans, Schimmelpilze, Geotrichum species.

Übersteigen die Keime ihre physiologische Anzahl ( zumeist  $10^4$ ) gerät das Darmsystem in ein Ungleichgewicht und Beschwerden und Erkrankungen können entstehen.

## 4.2. Folgeerkrankungen

### 4.2.1. Nahrungsmittelallergien und – intoleranzen (Allergietyp III/IgG)

*MALT – Mukosa Immunsystem*

---

<sup>6</sup> Doc Flexikon

<sup>7</sup> Doc Flexikon

*Die Anzahl täglicher Antigenkontakte des mukosaassoziierten Immunsystems übertrifft die des systemischen Immunsystems während des gesamten Lebens<sup>8</sup>*

Im Mund- und Rachenraum und im Dünndarm werden potentiell immunogene Proteine neutralisiert, wobei Peptide mit einer Länge <8-10 Aminosäuren schon schwache Allergene sind.

Hier bilden IgG Antikörper mit Nahrungsmittelantigenen so genannte Immunkomplexe, denn sie können mehrere Antigene gleichzeitig binden. Sie haben die Eigenschaft sich in Geweben abzulagern und diese zu schädigen.

Dadurch kommt es zu Unverträglichkeitsreaktionen, obwohl keine Histamine gebildet werden.

Durch die Schädigungen können dann permanent Antigene einströmen und die Phagozytoseleistung ist überfordert.

Zu den Beschwerdebildern beim Allergie Typ III gehören:

- Chronisches Müdigkeitssyndrom
- Migräne
- Depressionen
- Infektanfälligkeit
- Gelenkbeschwerden
- Herz-Kreislaufprobleme wie Hypertonie
- ADS Syndrom
- Adipositas
- Haarausfall

Werden die Allergene in einer Diät gemieden, bessern sich oft auch die Beschwerden.

#### **4.2.2. Histaminosen**

Histamin ist ein körpereigener Stoff, den wir unter anderem zur Gefäßengstellung brauchen.

Allerdings benötigen wir zur Regulation ein Enzym, welches das Histamin wieder abbaut, die Diaminoxidase.

Durch Enzymmangel, hervorgerufen durch einen Mangel an Zn, Cu, B6, und C, kann im Darm eine Fäulnisflora entstehen, bei der zusätzlich Histamin freigesetzt wird.

Und durch die Stoffwechselprodukte der Fäulniskeime kommt es regelrecht zu Vergiftungserscheinungen.

Oft wird dieses Geschehen als „Nahrungsmittelallergien“ fehl interpretiert.

Es gibt einige Medikamente, die Histamine freisetzen bzw. die Diaminoxidase hemmen, dazu gehören sowohl Antibiotika, Diuretika, Analgetika, sowie auch Antidepressiva.

Und es gibt histaminhaltige und - bildende Nahrungsmittel, wie zum Beispiel Käse, Hefeextrakt (vegetarische Aufstriche), Wurst usw.

---

<sup>8</sup> Society for mucosal immunology

Zu den Beschwerdebildern der Histaminose zählen wir:

- Migräne
- PMS
- Ekzeme und Pruritus
- Asthma
- Sodbrennen
- Diarrhoe
- Tachykardie

#### 4.2.3. Neurodermitis

Die Haut und die Schleimhaut sind über ein gemeinsames Immunsystem miteinander verbunden, besonders durch das sIgA.

Dieser Faktor neutralisiert und eliminiert schädliche Stoffe ohne eine Entzündung auszulösen.

Ist die Funktionsweise des Darms gestört, kann nicht genug sIgA gebildet werden.

Dieser Mangel bzw. Unterversorgung der Schleimhaut hat Auswirkungen auf alle Schleimhäute im Körper, also auch auf die Bronchialschleimhaut, Vaginalschleimhaut oder Blase und die Haut selbst.

So nennt man die Neurodermitis auch ein endogenes Ekzem.

Bei Menschen mit ständigem Juckreiz konnte man sogar zu 60% nachweisen, dass die Verstoffwechslung von Histamin verzögert ist, also auch an dieser Stelle weitere Schädigungen eintreten können.<sup>9</sup>

#### 4.2.4. Depression

Die Ursachen einer Depression kann durch die Folgen einer Fäulnis- oder Gärungsdyspepsie (Fehlverdauung) entstehen.

Das enterale Nervensystem besitzt die ungeheuere Zahl von 150 Millionen Neuronen (entspricht der Menge, die auch im Rückenmark zu finden ist), ja man spricht sogar vom Gedächtnis des Darms.

Der unter anderem auch stimmungsaufhellende körpereigene Botenstoff Serotonin wird zu 95 % im Gastrointestinaltrakt gespeichert .

Es kommt unter anderem im Zentralnervensystem, Herz-Kreislauf-System und im Blut vor.

Wenn der Serotoninspiegel sinkt, dann ist unsere Stimmungslage keine besonders Gute.

Antriebslosigkeit, schlechter Schlaf, Ängste und Depressionen können entstehen.

Serotonin hat auch Auswirkungen auf unser Schmerzempfinden, den Appetit und wirkt anregend auf die Darmperistaltik.

Serotonin reguliert den Tonus der Blutgefäße und spielt in der Signalübertragung im ZNS eine Rolle.

---

<sup>9</sup> Alles-zu-allergologie.de

Es wird aus der Aminosäure Tryptophan gebildet und kann selbst die Blut-Hirn-Schranke nicht überwinden. Deshalb muß das ZNS (Zentrales Nervensystem) selbst Serotonin herstellen.

Tryptophan konkurriert mit fünf anderen Aminosäuren um das Eindringen in die Nährflüssigkeit des Gehirns.

Die Synthese von Tryptophan läuft in einer Kette ab.

Bevor der Ausgangsstoff Tryptophan zu Serotonin wird, wird der Stoff 5HTP gebildet. 5-HTP überwindet die Blut-Hirn-Schranke und wird direkt zur Therapie bei niedrigem Serotoninspiegel eingesetzt.

Die Herstellung von Serotonin kann z.B. durch Vitamin B3/Vitamin B6 Mangel eingeschränkt sein. Auch Magnesiummangel, Insulinresistenz (Diabetes) und Stress hemmen die Produktion ebenfalls.

Man hat auch herausgefunden, dass die Verfügbarkeit von Tryptophan vom Körper eingeschränkt wird, wenn virusinfizierte Zellen oder Krebszellen vorhanden sind, um deren Wachstum zu hemmen. Deshalb kann man im Blut von Patienten mit solchen Erkrankungen verminderte Tryptophanspiegel bei gleichzeitig gesteigerter Abbaurate beobachten. Die verminderte Tryptophanverfügbarkeit ist wohl auch ein Grund für eine gesteigerte Depressionsneigung bei diesen Patienten.

#### **4.2.5. Migräne**

Migräne kann ebenfalls bedingt durch einen Mangel an Verdauungsenzymen bedingt sein. Fette und Eiweiße können nicht genügend verstoffwechselt werden und eine Fäulnisflora wird deshalb begünstigt.

Der Darmkeim *Chlostridium difficile* (der sich oft gerne nach Antibiotikagaben vermehrt) kann die Fette verwerten und aus den Gallensäuren krebserregende Stoffwechselprodukte entstehen lassen.

Einige Arten produzieren Toxine, die die Blut-Hirn-Schranke passieren können. Durch die gestörte Verdauung können auch Medikamente schlechter bis gar nicht aufgenommen werden, weshalb Schmerzmittel oft nicht die gewünschte Wirkung zeigen.

Fäulnis begünstigt auch hier wieder die Histaminbildung, unter der sich der Muskeltonus erhöht, und dadurch auch eine größere Schmerzbereitschaft vorhanden ist.

#### **4.2.6. Cystitis**

Durch Gaben von Antibiotika wird die physiologische und schützende Flora ausgerottet, denn sie unterstützen die anaeroben Keime.

An der Darmwand entscheidet sich der Zustand aller anderen Schleimhäute im Körper, denn von hier aus werden sie mit dem schützenden Faktor IgA versorgt.

Also auch die Schleimhaut der Blase und auch das Vaginalmilieu können in Mitleidenschaft gezogen sein und aufsteigende Infektionen sind leichter möglich.

Desweiteren kann sich auch ein Hormonmangel (postmenopausal) ungünstig auf die Darmbesiedlung auswirken, denn es kommt schneller zu Fehlbesiedlungen.

#### **4.2.7. Rheumatoide Arthritis**

Fehlernährung und Stress, aber auch Nahrungsmittel-Intoleranzen können Gelenkbeschwerden hervorrufen.

Oft liegt dadurch eine Azidose – Übersäuerung des Gewebes vor.

Antikörper, die sich gebildet haben und durch die, durchlässig gewordene Darmschleimhaut in den Körper eindringen können, sammeln sich bevorzugt im Bindegewebe, das heißt auch um die Gelenkkapseln herum.

Auch Erreger wie Chlamydiae pneumoniae können rheumatische Beschwerden auslösen.

#### **4.9. ADHS**

Das Aufmerksamkeits-Defizit-Syndrom und der Einfluss der Ernährung auf dieses Phänomen wurden bislang von der Schulmedizin nicht ganz ernst genommen. Nunmehr hat ein australisches Forscherteam eine Studie mit 1800 Kindern und Jugendlichen hinsichtlich der Ernährungsgewohnheiten und Verhaltensauffälligkeiten untersucht.

Bei der Auswertung der Studie kam zu Tage, dass das Aufmerksamkeitsdefizit und die Hyperaktivitätsstörung vor allem bei den Probanden auftrat, die den westlichen Ernährungsstil bevorzugten. Kinder und Jugendliche, die sich überwiegend von ungesunden Lebensmitteln wie Fastfood, Gebäck, gebratenem Fleisch und Fleischprodukten und Süßigkeiten ernährten, nahmen auch nicht genug Mikronährstoffe auf. Mikronährstoffe sind unter anderem für den Hirnstoffwechsel von zentraler Bedeutung.

Zu ihnen gehören Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente, Fett- und Aminosäuren. Letztere sind notwendig, um Botenstoffe zu bilden, die unter anderem für Verhalten, Aufmerksamkeit, Stimmung oder Gedächtnisleistung erforderlich sind.

Spurenelemente und Mineralstoffe wie Zink und Magnesium, aber auch Vitamin C sind ebenfalls in den Stoffwechsel der Botenstoffe involviert.

Ein Mangel von einem oder zwei Mikronährstoffen kann also den gesamten Hirnstoffwechsel beeinflussen.<sup>10</sup>

## **5. Verlust der Immunkompetenz**

### **5.1. Innere Faktoren**

Inzwischen wissen wir, dass auch der seelische Zustand eines Menschen das menschliche Immunsystem beeinflusst.

Botenstoffe des Nervensystems, des Immunsystems und Hormone beeinflussen das Zusammenspiel von Seele und Immunsystem.

---

<sup>10</sup> Derstandard.at



Bekannt ist, dass wir nach Stress, Angst und Depression anfälliger für Infektionen sind.

Erleben wir Stress, werden von der Hirnanhangsdrüse (Hypophysenvorderlappen) Hormone ausgeschüttet, die den ganzen Organismus in Aufruhr versetzen.

Dadurch stimuliert, bewirken die Hormone der Nebennierenrinde eine Ausschüttung von Zucker ins Blut.

Die Regulation der Konzentration von Glukose im Blut erfolgt durch einen Regelkreis aus zwei Hormonen, die abhängig von der Blutzuckerkonzentration ausgeschüttet werden. Insulin ist das einzige Hormon, das den Blutzuckerspiegel senken kann.

Sein Gegenspieler ist das Glucagon, dessen Hauptaufgabe es ist, den Blutzuckerspiegel zu erhöhen. Auch Adrenalin, Kortisol und Schilddrüsenhormone haben blutzuckersteigernde Wirkungen. Das Insulin ermöglicht mittels „Schlüsselfunktion“ den Glukosedurchtritt aus dem Blutplasma und der Gewebsflüssigkeit in das Zellinnere. Nur Gehirn- und Muskelzellen können direkt aus dem Blut auf die Glucose zugreifen, decken ihren Bedarf zuerst und können in kurzer Zeit große Mengen Glukose aufnehmen, um für die Krisensituation, die der Stress bereitet, gewappnet zu sein.

Dieser Vorgang ist im Prinzip ein sinnvoller, wenn er wie gedacht, für eine körperliche Leistung benutzt wird - Gestiegener Blutdruck, tiefere Atmung, schneller Puls, Ruhigstellung von Darm und Blase, aktionsbereite Muskulatur, Schmerzunempfindlichkeit.

Stress ist für den Organismus eine körperliche Belastung mit einem bestimmten Ziel, nämlich schnell die Flucht ergreifen zu können.

Dies erlebt der Körper dann auch mit einer in diesem Sinne ausgewogenen Reaktion auf die Möglichkeiten, die er alle bereitgestellt hat.

Erleben wir den Stress auf einer anderen Ebene, Aufregung im Alltag, Stress im Job, Mobbing, selbst inszenierten Stress beim Computer spielen oder vor dem Fernseher, nervige zwischenmenschliche Beziehungen – all das versetzt uns in genau die gleiche körperliche Aufruhr, nur dass die Fluchtmöglichkeit fehlt und die Aktion ins Leere läuft und der Stresspegel permanent erhalten bleibt.

Ähnlich wirken falsche Ernährung und Angst auf den Körper - psychovegetative Beschwerden und chronische Erschöpfung sind oft die Folge.

Umweltfaktoren greifen ebenfalls an dieser Stelle an und noch viele Umstände, die wir Menschen im Laufe unserer Entwicklung geschaffen haben, bis der Punkt erreicht ist, an dem das System ins Wanken gerät.

Die Ausgewogenheit ist nicht mehr gegeben und das Leben beginnt uns krank zu machen.

Unser Immunsystem wird geschwächt und öffnet sich, bietet nicht mehr die stabile Hülle von innen nach außen, die die Basis für eigenes Leben bedeutet.

## **5.2. Bereitschaft nach Außen**

Durch diese Entwicklung werden die Menschen verletzlich und bereit für eine weitere dramatische Erkrankung auf die ich gerne in diesem Zusammenhang den Blick wenden möchte – das erworbene Immundefektsyndrom (AIDS), ausgelöst durch eine Infektion mit dem HI-Virus.

Nicht mehr so präsent und so Angst einflössend, zumindest in unseren Breiten wie noch vor Jahren – sicherlich weil wir in der westlichen Welt über medikamentöse

Möglichkeiten verfügen, die den Patienten zugänglich sind, auch wenn sie durchaus kritisch zu betrachten sind.

Trotz steigender Zahlen (siehe Tabelle des Robert-Koch-Instituts), wird die Aufklärungsarbeit der AIDS-Hilfen im Land nicht staatlich finanziert und die Dunkelziffer ist hoch.

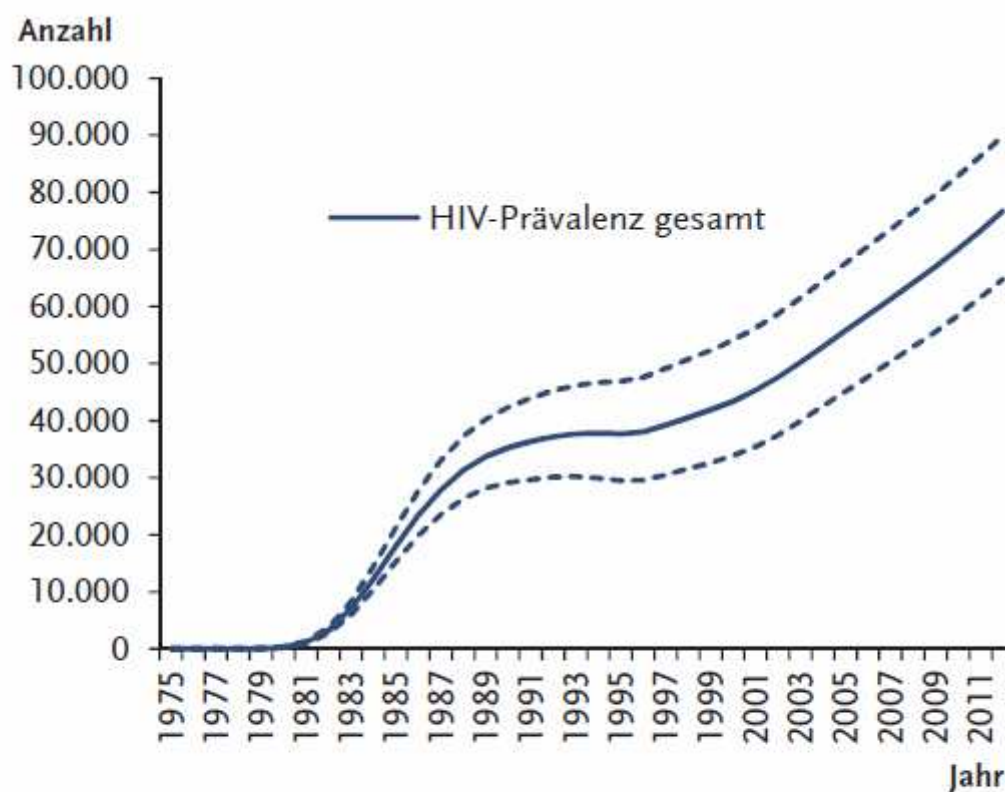


Abb. 1 a: Geschätzter Verlauf der Gesamtzahl der in Deutschland lebenden Bevölkerung mit HIV-Infektion, 1975–Ende 2012 (ohne Hämophile/Transfusionsempfänger und perinatal infizierte Kinder); untere und obere Grenze der Schätzung ist als gestrichelte Linie dargestellt

Abbildung 3: Tabelle Robert-Koch-Institut - Epidemiologisches Bulletin Nr. 47

### 5.3. Immunschwäche

Ist diese System gestört, macht es uns empfänglich und durchlässig und daraus können sich eine Vielzahl von chronischen Erkrankungen entwickeln von der Allergie über den chronisch entzündlichen Darmerkrankungen, chronisch entzündliche Prozesse und einem Verlust der Immunkompetenz wie bei einer HIV Infektion. Man kann also sagen, dass wir uns eine gewisse Immunschwäche erwerben können.

Auch einer HIV Infektion wird immer eine Immunschwäche vorausgegangen sein und es herrscht der Zustand einer chronischen Erkrankung.

Alle so genannten Risikogruppen, zählen wir auch einmal die Menschen dazu, die nicht ausreichend aufgeklärt sind, Menschen die auf Blutaustausch und menschliche

Immunglobuline angewiesen sind, Organtransplantierte, Drogensüchtige, promiske Menschen und Prostituierte können sich viel leichter mit HIV infizieren, da das Virus im Zustand einer schon vorliegenden Immunschwäche erworben wird. Eine Blutkonserve wird nicht einfach so verabreicht, es geht eine schwere Verletzung oder eine stark konsumierende Erkrankung voraus, Stress und Angst. Dass der Drogensüchtige Gifte konsumiert, seinen Körper damit belastet und nicht vordergründig auf ausgewogene Ernährung achtet, liegt auf der Hand und wenn Menschen mit vielen Sexualkontakten ihr Immunsystem jedes Mal aufs Neue herausfordern – mündet alles in einer Abnahme der Immunleistung. Hört man die Erfahrung von Betroffenen, sind Nebenwirkungen der schulmedizinisch verordneten Therapie, wie chronische Durchfälle, Magen- und Verdauungsbeschwerden und Depressionen häufige Begleiter.

## 6. Mikronährstoffe, Vitamine & Co

Das Immunsystem ist ein sehr stoffwechselaktives Zellsystem mit einer hohen Bildungsrate von Immunzellen und Antikörpern. Dafür benötigt der Körper auch große Mengen an Mikronährstoffen. Mikronährstoffe sind im Gegensatz zu Makronährstoffen Stoffe, die der Stoffwechsel lebender Organismen zur normalen Funktion aufnehmen muss, ohne dass sie Energie für den Körper liefern.

### Zu den Vitaminen zählen wir:

- Vitamin B1(Thiamin)), B2( Riboflavin), B3 Nicotinsäure), B5 (Phanthensäure), B6 (Pyridoxin), B7 (Biotin, auch“ Vitamin H“), B9 (Folsäure/Folat), B12 (Cobalamin)
- Vitamin C (Ascorbinsäure)
- Vitamin A (Retinol)
- Vitamin E (Tocopherol)
- Vitamin D (Calciferol, ein Vitamin-Hormon)
- Vitamin K (Phyllochinon)
- Coenzym Q10

### Zu den Mineralstoffen und Spurenelementen gehören:

- Zink, Selen, Kobalt, Mangan, Calcium, Magnesium, Kalium, Natrium, Molybdän, Jod

Zu den Mikronährstoffen gehören nicht nur bestimmte Vitamine und Spurenelemente, sondern auch eine ganze Reihe von Aminosäuren.

Da das Immunsystem einen hohen Zell- und Proteinumsatz hat ist eine gute Versorgung mit Aminosäuren eine Voraussetzung für seine Funktionalität.

### Zu den Aminosäuren gehören:

- Arginin ist die Ausgangssubstanz für die Bildung des Signalgases Stickoxid, das für die Bekämpfung von Erregern eine wichtige Rolle spielt.
- Glutamin ist ein Hauptenergiesubstrat der Immunzellen. Glutamin beeinflusst verschiedene Immunfunktionen, wie die Antikörperbildung, die Synthese von Botenstoffen des Immunsystems und der Vermehrung der Lymphozyten.

- Lysin kann bei Infektionen mit Herpesviren von Nutzen sein
- Threonin ist eine essentielle Aminosäure und für das Wachstum zuständig und somit unverzichtbar für das Darmimmunsystem.

Insbesondere Aminosäuren sollten nicht ohne vorherige Labordiagnostik eingenommen werden, da ein Aminosäureungleichgewicht wiederum entsprechende Stoffwechselstörungen auslösen kann.

### **Die Fette:**

Auch Fette sind von elementarer Bedeutung für den Organismus. Grundsätzlich benötigt der Körper Fette als Energielieferant und als Baustoff für Zellmembranen und Gefäßwände. Darüber hinaus können die mehrfach ungesättigten Fettsäuren (z. B. Linol- oder Linolensäure) vom Organismus nicht selbst hergestellt werden, diese sind vor allem in pflanzlichen Ölen wie Sonnenblumen- oder Sojaöl enthalten. So genannte essentielle Fettsäuren sind ein wichtiger Ausgangsstoff für die Herstellung einiger körpereigener Substanzen. Omega-3-Fettsäuren, die leicht verstoffwechselt werden können, sind in Algen, Pflanzen oder Fischen enthalten, z.B. als Alpha-Linolensäure, DHA (Docosahexaensäure) und EPA (Eicosapentaensäure):

Omega-3-Fettsäuregehalte verschiedener Pflanzenöl:

- Leindotter, Leindotteröl (*Camelina sativa*): ca. 38 %
- Hanföl: ca. 17 %
- Gammalinolensäure: ca. 4 %
- Walnussöl: ca. 13 %
- Rapsöl: ca. 9 %
- Sojabohnenöl: ca. 8 %

### **Ätherische Öle:**

Besonders möchte ich in diesem Zusammenhang auf die Wirkungsweise dieser Pflanzenessenzen hinweisen. Ätherische Öle sind aus vielen verschiedenen chemischen Verbindungen zusammengesetzt ( Rosenöl, das komplexeste ätherische Öl setzt sich z. B. aus über 500 Verbindungen zusammen, Rosmarinöl aus ca. 150). Sie sind fettlöslich, enthalten jedoch keine Fette. Sie sind durch Ihre chemische Struktur kompatibel mit menschlichen Proteinen und wirken als starkes Antioxidans.

Durch ihre kleine Molekularstruktur gelangen ätherische Öle über Haut und Schleimhaut in Blutkreislauf und Gewebe. Auf diesem Weg beeinflussen sie den gesamten Organismus. Über das Einatmen gelangen sie über Schleimhäute und Lunge ebenfalls in den Blutkreislauf. Bei der Einnahme durch den Mund (oral) wird ein Teil der Wirkstoffe über den Magen-Darm-Trakt aufgenommen, größtenteils gelangen sie über die Mundschleimhäute in den Blutkreislauf.

Über die Sinneszellen der Nase gelangen die Duftinformationen ins Gehirn. Die Aromatherapie macht sich zu Nutze, dass auch Gerüche Einfluss auf die Gefühle,

das vegetative Nervensystem, die Hormonproduktion und das Immunsystem nehmen können<sup>11</sup>.

Wichtig in der Anwendung ätherischer Öle ist ihre Qualität und Reinheit. Es werden nicht nur natürliche Öle angeboten sondern auch naturidentische und synthetisch hergestellte künstliche Öle.

Die Zusammensetzung naturidentischer Öle ist häufig weniger komplex als die der natürlichen Varianten, so besteht beispielsweise naturidentisches Rosmarinöl aus ca. elf Bestandteilen, während das Natur belassene ätherische Öl ca. 150 Inhaltsstoffe hat.

Künstliche Öle besitzen kein natürliches Gegenstück und werden gezielt auf bestimmte Geruchseigenschaften hin entworfen. Da sie sich als fettlösliche Substanzen im Fettgewebe des Organismus anreichern können und zudem hormonähnliche Wirkungen besitzen können ist die Anwendung dieser Öle nicht zu empfehlen, da sie keine therapeutische Wirksamkeit besitzen, ja sogar den Körper schädigen können.

Therapeutisch wirksame Öle, also natürliche Öle, wie Nelke, Thymian, Orange und Weihrauch schützen die DHA-Werte (Docosahexaensäure/wichtige Omega-3-Fettsäure), können das Glutathion-Niveau in Herz, Leber und Gehirn erhöhen (Glutathion ist ein körpereigener antioxidativer Stoff). Ätherische Öle schützen vor Zellschäden und unterstützen das Immunsystem, sowie das Zell-, Leber-, Gehirn-, und Herz-Kreislaufsystem.

Die Ganzimmun Diagnostics AG bieten seit letztem Jahr zu labordiagnostischen Zwecken ein Aromatogramm an.

Abstriche können auf ihre Keime hin untersucht und die Wirksamkeit verschiedener ätherischen Öle wird daraufhin ausgetestet.

## 7.Labordiagnostik

Grundsätzlich sollte keine Therapie begonnen werden ohne zuvor eine aussagekräftige Diagnostik vorgenommen zu haben.

Dazu gibt es die Möglichkeiten einer Stuhluntersuchung bei der der Florastatus und der pH-Wert, Verdauungsrückstände, Entzündungsmarker, Verdauungsenzyme und Proteine auf Nahrungsmittelallergien bestimmt werden und einen Überblick über die individuelle Situation des Patienten schafft.

Auch kann der Stuhl über das Vorliegen einer Nahrungsmittelallergie Aufschluss geben.

Organische Säuren, die durch bakterielle Stoffwechselprodukte entstehen (Hefestoffwechsel), können durch eine Urinuntersuchung (Morgenurin, da die

---

<sup>11</sup> Wikipedia, Young Living Essential Oils

Konzentration besonders hoch ist) bestimmt werden, die ebenfalls Informationen über den Florastatus und eine enterale Autointoxikation liefert. Dabei weist zum Beispiel die organische Säure Arabitol auf den Pilz Candida hin.

Abstriche können ebenfalls helfen, Auskunft über die Keimbeseidlung zu geben. Ein Zungenabstrich kann Informationen über Keime im Mund- und Rachenraum geben und der Vaginalabstrich zeigt die Vaginalflora.

Die Blutuntersuchung lässt weiterführende Schlüsse auf die Verteilung der Mikronährstoffe zu und Unterversorgungen können dadurch nachgewiesen werden. Es ist darauf zu achten, dass die Mikronährstoffe möglichst aus dem Vollblut bestimmt werden, da die Konzentration in die Erythrozyten gebunden ist und nicht im Serum. Nur dadurch ist festzustellen, wie viel Mikronährstoff sich tatsächlich in der Zelle befindet. Ebenso wichtig ist, dass der Wert hämatokrit-korreliert ist, das heißt, dass die individuellen Blutbildverhältnisse des Patienten, abhängig von Alter und Geschlecht Berücksichtigung finden.

Wäre die Blutzellmasse erniedrigt, würden automatisch niedrige Mikronährstoff-Werte diagnostiziert werden, bei hoher Blutzellmasse hohe Werte. Durch die Hämatokrit-Korrektur sind die Werte sicher zu interpretieren.

Auch die Verteilung der Fettsäuren und der Eiweiße sind wichtig für eine Gesamtbeurteilung.

## 8. Harmonisierung und Wege zur Stabilität – ein Fazit

Durch eine ausgewogenere Lebensführung als sie vielleicht schon allgemeingültig geworden ist, die sich auch wieder auf so einfache Dinge wie Zeit für ein Frühstück, ein Pausenbrot für Schulkinder, ausreichend Schlaf und eine adäquate Bewegung zu einer sitzenden Tätigkeit besinnt und einer werthaltigen und qualitativ guten Ernährung wäre schon ein großer Schritt getan.

In Studien wurde deutlich gezeigt, dass unsere Gesellschaft einen Lebensstil führt, der tatsächlich viel kostet.

Der volkswirtschaftliche Schaden durch chronische Erkrankungen ist schon derzeit immens.

Im Jahr 2010 betrug er nur für:

Depression	15,5 Mrd.
Hypertonus	11,0 Mrd.
Rheumatoide Arthritis	7,0 Mrd.
Asthma + Atemwegserkrankungen	5,0 Mrd. <sup>12</sup>

Diese Zahlen sind immens hoch und belastend für die Gesellschaft und ebenso schwerwiegend sind die Erkrankungen für den Einzelnen.

---

<sup>12</sup> aus: Workshop Chronische Erkrankungen/Ganzimmun Diagnostics, Dr.med.Jörn Reckel

Und es werden viele Nährstoffe verbraucht, die wir nicht so einfach durch Nahrung wieder ersetzen können.

Wir leben oft im Mangel – einerseits ein“ Mangel im Überfluss“, andererseits fordert die Art und Weise des Lebens in unserer Gesellschaft einen viel höheren Anteil an Nährstoffen und Vitaminen - nur achten wir nicht darauf oder sind nicht entsprechend informiert.

Umso mehr ist ein ganzheitliches Denken in Diagnose und Behandlung für den Therapeuten unerlässlich, das beinhaltet auch eine umfangreiche Anamnese und zielgerichtete Labordiagnostik.

Therapieformen und Ansätze gibt es viele, man muss die Zusammenhänge sehen können und dann entscheiden welches Konzept für den Patienten mit seinen jeweiligen Beschwerden das Passende sein könnte.

Leider wird im Allgemeinen in der Schulmedizin auch hier viel zu selten die Rolle des Darms als Immunorgan selbst und seine Rolle im Immungeschehen und die Diagnostik und Substitution von Mikronährstoffen mit einbezogen.

Besonders in der Therapie von HIV Patienten werden diese Erkenntnisse nicht integriert, aber auch bei Allergieklienten wird nicht hinreichend informiert.

Umfassendere Aufklärung und Begleitung wäre an dieser Stelle wünschenswert und würde sich positiv auf den gesamten Krankheitsverlauf auswirken.

Wichtig dabei ist die Individualität eines jeden Menschen – diese mit einzubeziehen sehe ich als einen wichtigen Faktor, denn Erfolge in der Therapie sind nicht unbedingt bei jedem Menschen gleich reproduzierbar.

Und gerade diese Individualität sollten wir stärken um unsere Mitte und unsere Menschlichkeit nicht zu verlieren.

## Quellenangaben, Literaturhinweise

Doc Flexicon

Wikipedia

Studien der Uni Saarland und Uni Salzburg

Straube, Martin, and Gorter, Robert W.. AIDS-Sprechstunde.: Ein medizinisch-therapeutischer Ratgeber.. Stuttgart: Urachhaus/Geistesleben, 1996.

Bierbach, Elvira. Naturheil-Praxis heute: Lehrbuch und Atlas.

Elsevier, Urban&Fischer Verlag, 2009.

Ganzimmun-Diagnostics AG

[www.symptome.ch](http://www.symptome.ch)

[www.uni-saarland.de/fileadmin/user\\_upload/campus/Forschung](http://www.uni-saarland.de/fileadmin/user_upload/campus/Forschung)

Biogena Deutschland GmbH, Studie zu Mikronährstoffen, Dr. Ina Viebahn/Dr. Johann Resch

