

3 Generationen
Kompetenz in Naturheilkunde



Der Gastrointestinaltrakt des Menschen

- Ökosystem Darm -

Dr. Martin Diefenbach

MEDIZINISCHE INFORMATION

DRELUSO Pharmazeutika Dr. Elten & Sohn

Markt 5

31840 Hess. Oldendorf

Tel.: 05152-942411

info@dreluso.de

Der Gastrointestinaltrakt des Menschen

Inhalt

Funktion	3
Industriepalast	7
Enzymschlauch	8
Bioreaktor	10
Steuerung	14
Immunsystem	16
Erkrankungen	18
Arzneimittel	23

Der Gastrointestinaltrakt des Menschen

Im Zentrum des Menschen ist - der Darm. Der Darm ist ein geschlossener Raum mit einem Ein- und einem Ausgang. Im Darm wird die Nahrung wie auf einem Fließband durch unterschiedliche Verarbeitungszonen befördert. Das Ziel der Verarbeitung ist die Entnahme von Nährstoffen, für den Aufbau des Körpers und den Energiestoffwechsel.

Der Gastrointestinaltrakt des Menschen lässt sich auf verschiedene Weisen beschreiben. Als Industrieanlage, als Enzymschlauch, als Bioreaktor oder Teil des Immunsystems. Der Darm enthält ebenso viele Nervenzellen wie das Gehirn. Ob man aber mit dem Darm unbewusst denken kann oder die vielen Nervenzellen zur Steuerung des Darmes dienen, muss man heute noch offen lassen.

Funktion

Die Funktion des Gastrointestinaltraktes ist, Nahrung aufzuschließen und in die Grundbausteine zu zerlegen, die dann über die Darmwand resorbiert und für den Körper verfügbar gemacht werden. Dazu müssen die Nährstoffe aus der Nahrung gelöst werden und Schadstoffe, auch fremden Keime müssen abgewehrt werden.

Unsere Nahrung sollte das enthalten, was wir zum Leben benötigen. Dazu gehören Aminosäuren, Fette, Zucker, Mineralien und Wasser. Besonders wichtig sind essentiell genannte Stoffe, die nicht aus anderen Nahrungsbestandteilen aufgebaut werden können. Das sind bestimmte Aminosäuren, ungesättigte Fettsäuren sowie Vitamine und alle notwendigen Mineralien. Aus diesen Stoffen wird unser Körper aufgebaut und die Energie für den Stoffwechsel gewonnen.

Die parenterale Ernährung zeigt, welche Stoffe notwendig sind und aus der Nahrung aufgeschlossen werden:

Die komplette parenterale Ernährung besteht in der Zufuhr von:

- ➔ Wasser
- ➔ Elektrolyten (gelöste Mineralien)
- ➔ Kohlenhydraten, (meist in Form von Glucose)
- ➔ Aminosäuren
- ➔ Fett
- ➔ Vitaminen und Spurenelementen

Die Menge der zugeführten parenteralen Ernährung richtet sich nach dem Energiebedarf. Zusätzlich zum Grundumsatz von 4 kJ/h und kg Körpergewicht ist, bis zu 4 kJ/h und kg Körpergewicht zusätzlicher Energiebedarf abzudecken.

Der Nährstoffbedarf des Körpers sollte zu 50 bis 60 Prozent durch Kohlenhydrate (in der Regel durch Glukoselösungen), zu 20 bis 35 Prozent aus Fetten und zu 10 bis 15 Prozent aus Aminosäuren gedeckt werden.

Der Recyclehof Darm

Die notwendigen Stoffe kommen in der Natur nicht frei vor. Meist sind sie mit einer Vielzahl weiterer Stoffe verbunden, die weder zum Aufbau des menschlichen Körpers, noch für den Energiehaushalt notwendig sind. Das sind u.a. Alkaloide, Flavonoide, Terpene, Lignine und eine Vielzahl weiterer natürlicher Substanzen.

Im Darm wird aus dem, was wir essen und trinken, das Notwendige herausgelöst und wieder verwertet. Das übrige wird einfach ausgeschieden.

Was so einfach klingt, ist in der Praxis sehr kompliziert:

- ➔ Manche „Nahrung“ (Pflanzen, Pilze ...) produziert Stoffe, die unsere Verdauung schädigen (zum Schutz vor Fraß sind manche Pflanzen unverdaulich oder giftig)
- ➔ Andere Pflanzen produzieren Früchte, damit wir sie essen und die Samen der Pflanze weit verstreuen.
- ➔ Verdorbene oder biotechnologisch verarbeitete Lebensmittel enthalten Fremdstoffe von Bakterien (Yoghurt) und Pilzen (Bäckerhefe im Brot, Bier) u.s.w..
- ➔ Pharmakologisch wirksame Substanzen und Gewürze beeinflussen unsere Verdauung und unser Befinden.

Im Laufe der Entwicklung haben sich Menschen und ihre Nahrung aneinander angepasst. Kulturpflanzen sind nährstoffreich und „schaden“ nur wenig. Manche der Schadstoffe stören nicht weiter, weil sie bei der Zubereitung unschädlich gemacht werden (Bohnen kochen, Kartoffeln ohne grüne Pflanzenteile essen, Korn von Phytaten reinigen).

Verdauung

In der Schule haben wir noch gelernt, dass Enzyme im Darm für die Verdauung zuständig sind. Bakterien im Darm waren bis vor kurzem noch nicht im Blickpunkt.

Heute wissen wir, dass im etwa 10 bis 100 fach mehr Darmbakterien im Darm existieren als wir Körperzellen besitzen, nämlich ca. $10^{13(14)}$ (10.000.000.000.000) Und diese Bakterien verteilen sich auf bis zu 6.000 verschiedene Arten.

Im Laufe der menschlichen Entwicklung müssen immer wieder Bakterien in den Darm gelangt sein. Der Mensch hat es gelernt, die bakteriellen Fähigkeiten zu nutzen und damit seine Möglichkeiten der Verdauung zu erweitern. Die Bakterien wiederum haben sich an den menschlichen Darm angepasst und führen dort ein behütetes Leben. Mit der Zeit hat sich ein kompliziertes System mit gegenseitiger Beeinflussung und Regulation entwickelt, das wir heute erst langsam zu verstehen lernen.

Auch die Darmbakterien leben von unserer Ernährung und produzieren zum Teil Substanzen, die wir benötigen, aber nicht selber herstellen können (u.a. Vitamine der B-Reihe). Letztlich ist es nicht die eigentliche Nahrung die uns ernährt, sondern der interne Bioreaktor. Dementsprechend lautet die Frage nach einer gesunden Ernährung auch nicht: Was benötigt mein Körper? Sondern: Was benötigt der Darm?

Steuerung

Eigentlich wissen wir nicht, was der Körper gerade benötigt, meist haben wir genug Vorräte auf Lager und essen um diese Lager aufzufüllen. Auf feste Nahrung kann man durchaus mehrere Wochen verzichten, auf Flüssigkeit immerhin ein paar Tage. Damit niemals ein Mangel eintritt, haben wir Gefühle wie Durst und Hunger, aber auch Appetit. Rezeptoren in Darm und Leber sagen dem Gehirn, wenn der Mindestlagerbestand eintritt und wieder aufgefüllt werden muss. Ob die Nahrung aber genau das ersetzt, was gerade im Mangel ist, können wir der Nahrung nicht ansehen. Diese Information wird gelernt und geschmeckt.

Die Regulation von Hunger und Sättigung ist bei Menschen ein sehr komplexer Prozess, an dem zahlreiche Faktoren beteiligt sind, von denen nach wie vor nicht alle erforscht sind. Das trifft vor allem auf die beteiligten Hormone zu.

Ein wesentlicher Auslöser von Hunger ist nach aktuellem Forschungsstand das Glucoseniveau im Blut; dieser Wert wird von Rezeptoren in Leber und Magen an den Hypothalamus im Zwischenhirn gemeldet, in dem sich ein Hungerzentrum und ein Sättigungszentrum befinden. Wenn man Appetit auf etwas ganz Bestimmtes hat, verbindet der Körper einen bestimmten Mangel mit einem bestimmten Geschmack.

Das nutzen Lebensmitteldesigner, die Produkte so gestalten, dass der Hunger lange anhält und die Sättigung erst verzögert einsetzt. Ein typisches Beispiel sind die Kartoffelchips. Sie produzieren mehr Speichel als benötigt wird, so dass als Feedback ein noch andauernder Hunger wahrgenommen wird.

Hunger

- ➔ Bei Hypoglykämie werden Hungerreize ausgelöst.
- ➔ Der Insulinspiegel, der ebenfalls permanent überprüft wird, spielt eine wichtige Rolle.
- ➔ Vom Gehirn berücksichtigt werden auch die im Körper gespeicherten Fettreserven in den Fettzellen; diese setzen permanent das Hormon Leptin frei. Je weniger Leptin im Blut vorhanden ist, desto häufiger treten starke Hungergefühle auf.
- ➔ Wie stark die Esslust hier durch die Psyche bestimmt wird, ist noch ungeklärt. Bei Diäten sinkt die Leptinkonzentration generell deutlich, was nachfolgende Heißhungeranfälle erklärt.
- ➔ Erst vor einigen Jahren wurde das Hormon Ghrelin entdeckt; seine Konzentration sinkt nach der Nahrungsaufnahme und steigt dann allmählich wieder an. Seine Wirkung auf das Hunger- und das Sättigungszentrum sind nachgewiesen.

Durst

- ➔ tritt bei Flüssigkeitsmangel bzw. Salzüberschuss auf.
- ➔ Sinkt der Wasseranteil im Körper um circa 0,5 %, signalisiert das Gehirn Durst.
- ➔ Bei einem Verlust von circa 10 % Flüssigkeit kommt es zu einem Trockenheitsgefühl im Mund und zu Sprachstörungen.

Darüber hinaus enthalten Nahrungsmittel auch Stoffe, die in unserem eigenen Körper über direkte Hormonwirkung Reaktionen und Gefühle auslösen können (Serotonin in Schokolade) oder den Stoffwechsel „pharmakologisch“ beeinflussen (z.B. Koffein in Kaffee)

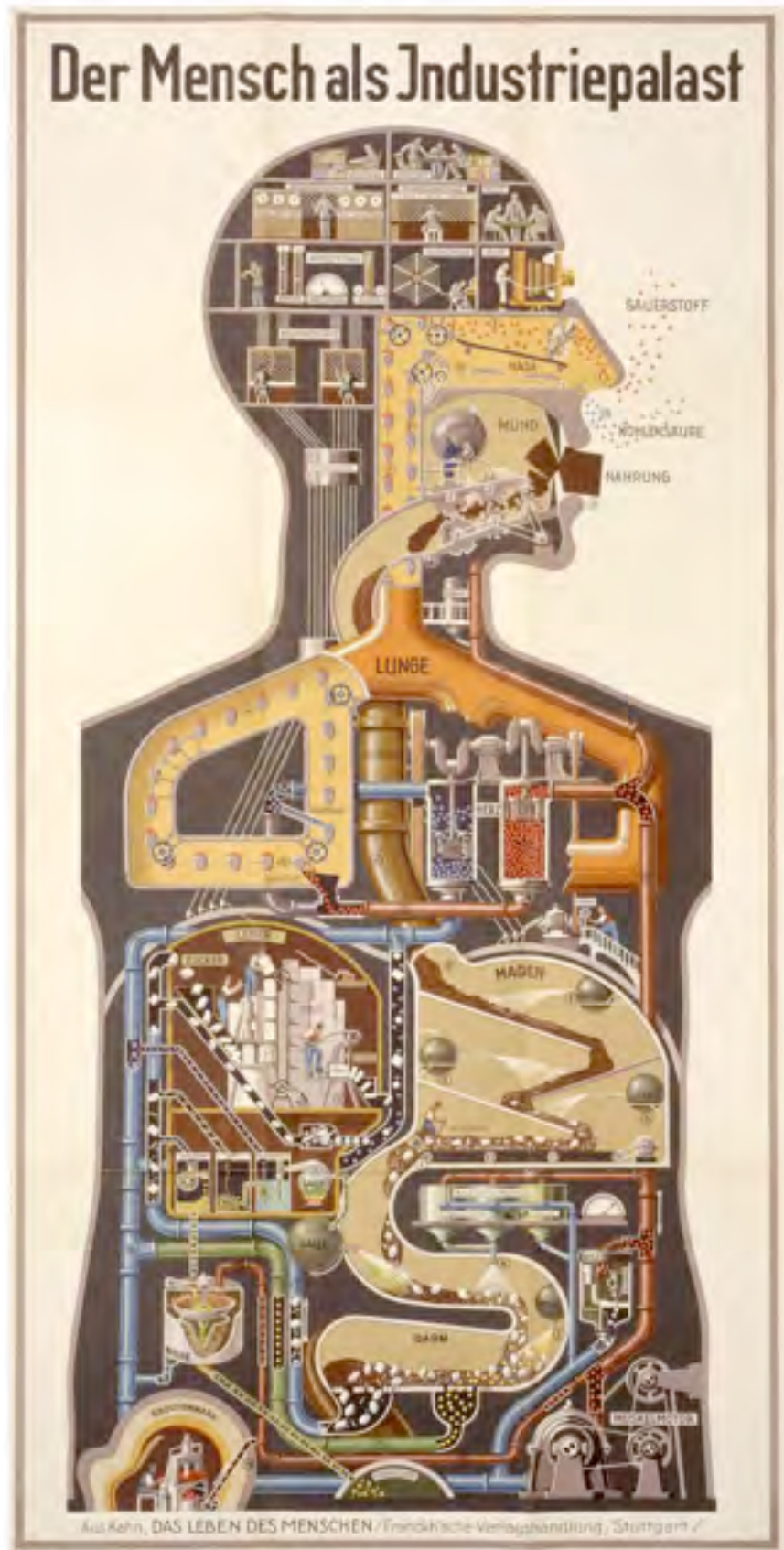
Es gibt Rezeptoren für unterschiedliche Nahrungsmittel wie z.B. Zucker. Stärke, die aus Zucker aufgebaut ist, wird bereits im Mundspeichel abgebaut, damit wir den Zuckergehalt wahrnehmen können.

Sättigung

- ➔ **Chemorezeptoren** in Darm und Leber, die den Nährstoffgehalt der aufgenommenen Nahrung ermitteln.
- ➔ Ein zu geringer Nährstoffanteil einer Mahlzeit löst erneute Hungergefühle aus, sobald im Hypothalamus dieses Defizit registriert wurde.
- ➔ Vom Hunger zu unterscheiden ist der Appetit, der kein physiologisches, sondern ein psychisches Phänomen ist. Er kann bewirken, dass auch trotz deutlicher Sättigungssignale weiter gegessen wird; die Grenze der Aufnahmefähigkeit wird durch einen Brechreiz signalisiert.

Industriepalast

Früher, noch vor 80 Jahren, stellte man sich den ganzen Menschen und auch den Darm ähnlich einer Maschine oder einem Industriepark vor. Da gibt es einige nette Bilder von Fritz Kahn (1888-1968), u.a. „Der Mensch als Industriepalast“



(<http://toomanyinterests.wordpress.com/2008/09/27/the-body-machines-of-fritz-kahn/>)

Enzymschlauch

Um Nahrung in Nährstoffe zu zerlegen, wandert sie durch verschiedene „Klimazonen“.

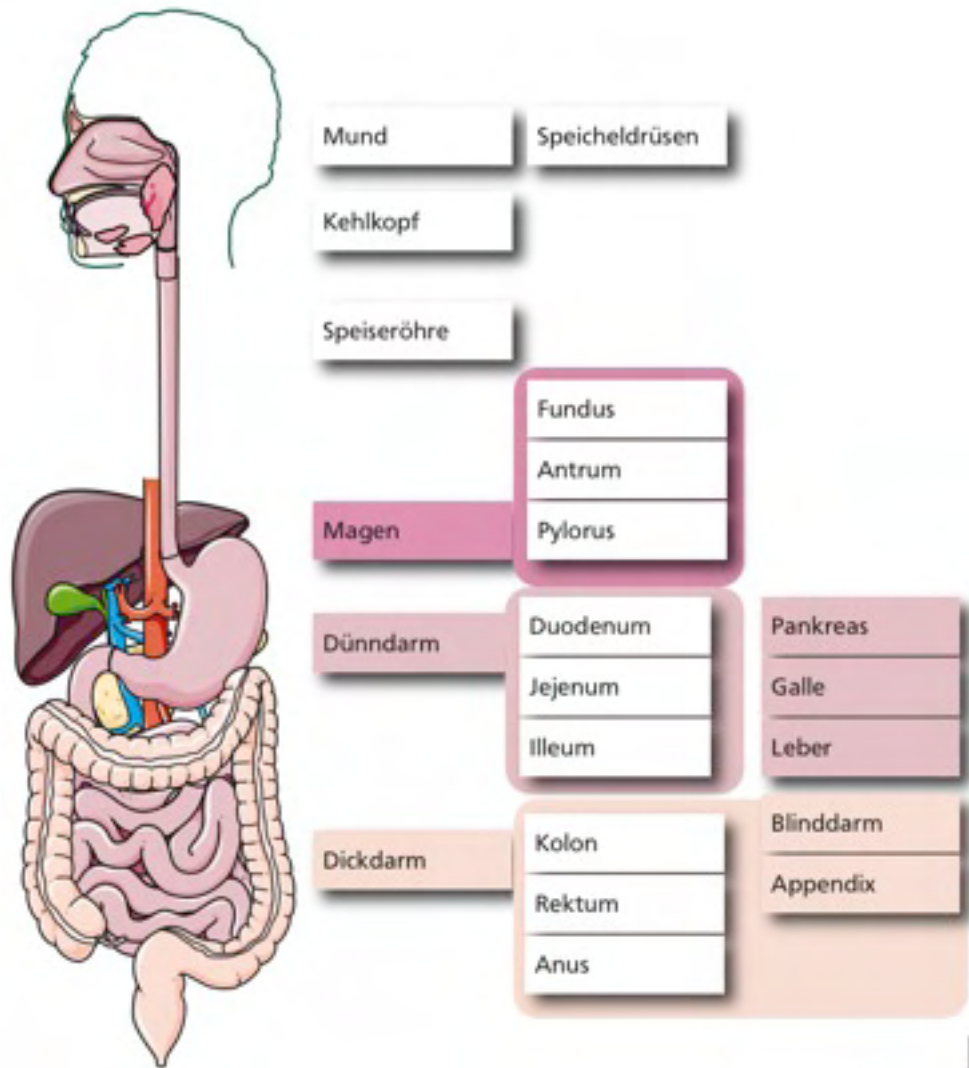
Im Mund wird die Nahrung mit den Zähnen grob zerkleinert (= die Oberfläche wird vergrößert) und mit Speichel befeuchtet. Dazu enthält der Speichel bereits Amylase, die aus Stärke Zucker freisetzt, damit wir den Wert der Nahrung bereits im Mund erkennen können.

Wenn Nahrung schlecht gekaut und schnell heruntergeschluckt wird, fallen diese ersten Schritte aus.

Die Verdauung erfolgt dann langsamer oder weniger vollständig. (Die Amylase wird im Magen zerstört und die Verdauungssäfte haben weniger Angriffsfläche zur Verfügung.)

Im weiteren Verlauf gelangt die Nahrung in den Magen, wo der niedrige pH-Wert jedes normale Protein denaturiert und damit für Peptidasen wie das Pepsin angreifbar macht. Der niedrige pH-Wert ist auch für die meisten Keime eine undurchdringbare Hürde. Die vom Magen produzierte Salzsäure wird durch Spaltung von Kohlensäure gebildet und das dabei entstehende Bikarbonat zur Bauchspeicheldrüse weitergeführt. Der Pankreas enthält deshalb immer soviel Bikarbonat, wie zur Neutralisation der Magensäure notwendig ist und Enzyme, die einen neutralen bis alkalischen pH-Wert benötigen.

Wenn der Pförtner (Pylorus) Speisebrei aus dem Magen in den Zwölffingerdarm (Duodenum) entlässt, wird dieser sofort von Pankreas neutralisiert. Erst nachdem das geschehen



ist und der pH-Wert im Duodenum neutral ist, gibt der Pförtner weiteren Chymus aus dem Magen in den Dünndarm ab. Zu dem Pankreassaft wird auch die von der Leber gebildete Galle in den Dünndarm geleitet. Der Speisebrei wird dann durch Muskelwellen des Darmes langsam weitergeführt, verdaut und die Nährstoffe über die Darmwand aufgenommen. (Auch) zu diesem Zweck ist die Darmwandoberfläche durch Ausstülpungen stark vergrößert und entspricht ca. 200 - 500 m² (je nach Quelle).

Saft	Enzym	Substrat	Endprodukt	pH-Wert
Speichel	Ptyalin (α -Amylase)	Stärke	Dextrin, Maltose	pH 6,2-7,2
Magensaft	Pepsin	Protein	Peptide	pH 1,0-3,0
Bauchspeichel	Trypsin Erepsin Lipase Amylase Disaccharase	Protein Fette Stärke Disaccharide	... Aminosäuren Fettsäuren, Glycerin Maltose Monosaccharide	pH > 8,0
Darmsaft	Enterokinasen Peptidase Amylase Lipase	Trypsinogen Polypeptide Stärke Fette	Trypsin Aminosäuren Maltose Fettsäuren, Glycerin	pH 4,8-8,2
Gallensaft	Gallensalze alkalische Phosphatase	Fette	Fettresorption	

Der Dickdarm hat eine kleine Ausstülpung, die als Blinddarm bekannt ist, daran hängt der Wurmfortsatz. Beide gelten als Reservoir für Darmbakterien. Im Kolon werden Mineralien und Wasser aus dem Speisebrei entzogen, im Rektum weiter verfestigt und über den Anus kontrolliert ausgeschieden.

Der pH-Wert im Verlauf von Dünn- und Dickdarm wird durch die Verdauungsprozesse bestimmt und steht über das gasförmige Kohlendioxid im Austausch mit dem Blut. Ein zu basischer pH-Wert führt zur Aufnahme von Kohlendioxid, ein zu saurer pH-Wert führt zur Abgabe von Kohlendioxid aus dem Darm. Der pH-Wert im Darm selber liegt damit immer in der Nähe des pH-Wertes des Blutes von 7,4.

Alle diese enzymatischen Reaktionen finden in Flüssigkeit statt. Insgesamt durchlaufen den Gastrointestinaltrakt jeden Tag ca. 9 Liter Wasser, wenn die Flüssigkeitsaufnahme täglich nur 1,5 Liter beträgt. Die Sekrete des Körpers enthalten Enzyme, die die Nahrung aufschließen. Insbesondere der Pankreassaft ist zur Verdauung wichtig. Bisher ist es jedoch nicht

möglich, Pankreassaft chemisch-synthetisch zu erzeugen. Entsprechende Präparate enthalten Pankreassaft des Schweines.

Die Galle dient nicht allein der Emulgation von Fetten, sondern hat auch eine Bedeutung für die Mikroorganismen des Darmes. Aus diesem Grund gibt es einen Galle-Agar um Darmbakterien im Labor zu kultivieren.

Bioreaktor

Neben den Enzymen gibt es im Darm Bakterien, die man bis vor kurzem nur als lästig und potentiell gefährlich angesehen hatte. Auch heute lernt man im Schulunterricht nur sehr wenig über die Darmbakterien. Das meiste Wissen stammt aus der Werbung für Jogurt.

Heute weiß man, dass die Darmflora einen entscheidenden Beitrag an der Verdauung leistet. Allein im Darm finden sich 10 bis 100 mal mehr Bakterienzellen als wir insgesamt eigene Körperzellen besitzen. Noch 2006 ging man von bis zu 500

verschiedenen Bakterienspezies aus, die im Darm beheimatet sind und sich gegenseitig beeinflussen.

Inzwischen hat man mit genetischen Methoden sogar bis zu 5.700 verschiedene Bakterienarten in einem Darm gefunden. In dieser Publikation wurde der Einfluss von Antibiotika auf die Darmflora untersucht und es zeigte sich, dass durch Antibiotika nicht nur der Artenreichtum verringert wird, sondern auch andere Populationsgrößen der verbliebenen Bakterienarten entstehen.

Akt Ernähr Med 2006; 31: 119-123 DOI: 10.1055/s-2006-932650 © Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Mehr als nur ein gutes Bauchgefühl

Einfluss der Darmflora auf die verschiedensten biologischen Prozesse
More than a Good Gut Feeling - Influence of the Gut Flora on Various Biological Processes

I. Autenrieth (Institut für Medizinische Mikrobiologie, Eberhard-Karl-Universität, Tübingen)

Zusammenfassung: Die Schleimhautoberfläche des Menschen beträgt knapp 400 m², ein Großteil davon befindet sich im Magen-Darm-Trakt. Die Darmflora besteht aus mehr als 500 verschiedenen Bakterienspezies, insgesamt sind 10¹³ bis 10¹⁴ Bakterien im Darm lokalisiert. In der Regel besteht ein physiologisches Gleichgewicht zwischen der Darmflora und dem Wirt, beide Seiten beeinflussen sich wechselseitig. Bei Störungen der Darmflora oder bei Störungen des Wirtes kann die Darmflora zu Krankheitserscheinungen führen. Andererseits ist es möglich, durch Einfluss auf die Darmflora Krankheiten beim Menschen, insbesondere Entzündungsprozesse, zu beeinflussen.

Mitchell Sogin (Marine Biological Laboratory, Woods Hole, USA) et al.: PLoS Biology, Ausgabe 18. November (DOI: 10.1371/journal.pbio.0060280) ddp/wissenschaft.de – Christine Amrhein

Antibiotika können Darmflora mehrere Monate lang stören

Medikamente wirken sich länger auf Bakterien aus als bisher angenommen

Die Behandlung mit Antibiotika verändert die Anzahl von etwa einem Drittel aller Darmbakterien. Zwar erholen sich die meisten Bakterienarten nach Abschluss der Therapie innerhalb von vier Wochen, bei einigen Arten ist jedoch auch nach sechs Monaten noch nicht wieder der Ausgangszustand erreicht. Zu diesem Ergebnis kommen Wissenschaftler um Mitchell Sogin vom Marine Biological Laboratory in Woods Hole (USA), nachdem sie eine neue, besonders genaue genetische Analyseverfahren verwendet hatten. Die veränderte Zusammensetzung der Darmbakterien könnte die Gesundheit in bisher noch unbekannter Weise über lange Zeit hinweg beeinflussen, berichten die Forscher.

In Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der Stanford University (USA) analysierten die Biologen die Zusammensetzung der Darmbakterien von drei gesunden Erwachsenen, die fünf Tage lang das Antibiotikum Ciprofloxacin einnahmen.

Mithilfe einer speziellen Methode zur Genanalyse konnten sie 3.300 bis 5.700 genetisch verschiedene Bakterienarten identifizieren.

Mindestens ein Drittel dieser Arten wurde durch Ciprofloxacin dezimiert. Außerdem änderte sich auch die Zusammensetzung der verschiedenen Bakterienarten.

"Bakterien, die vor der Behandlung in geringer Menge vorhanden waren, können häufiger anzutreffen sein, und Bakterien, die vorher am häufigsten vorkamen, können seltener vorhanden sein", erklärt Sogin.

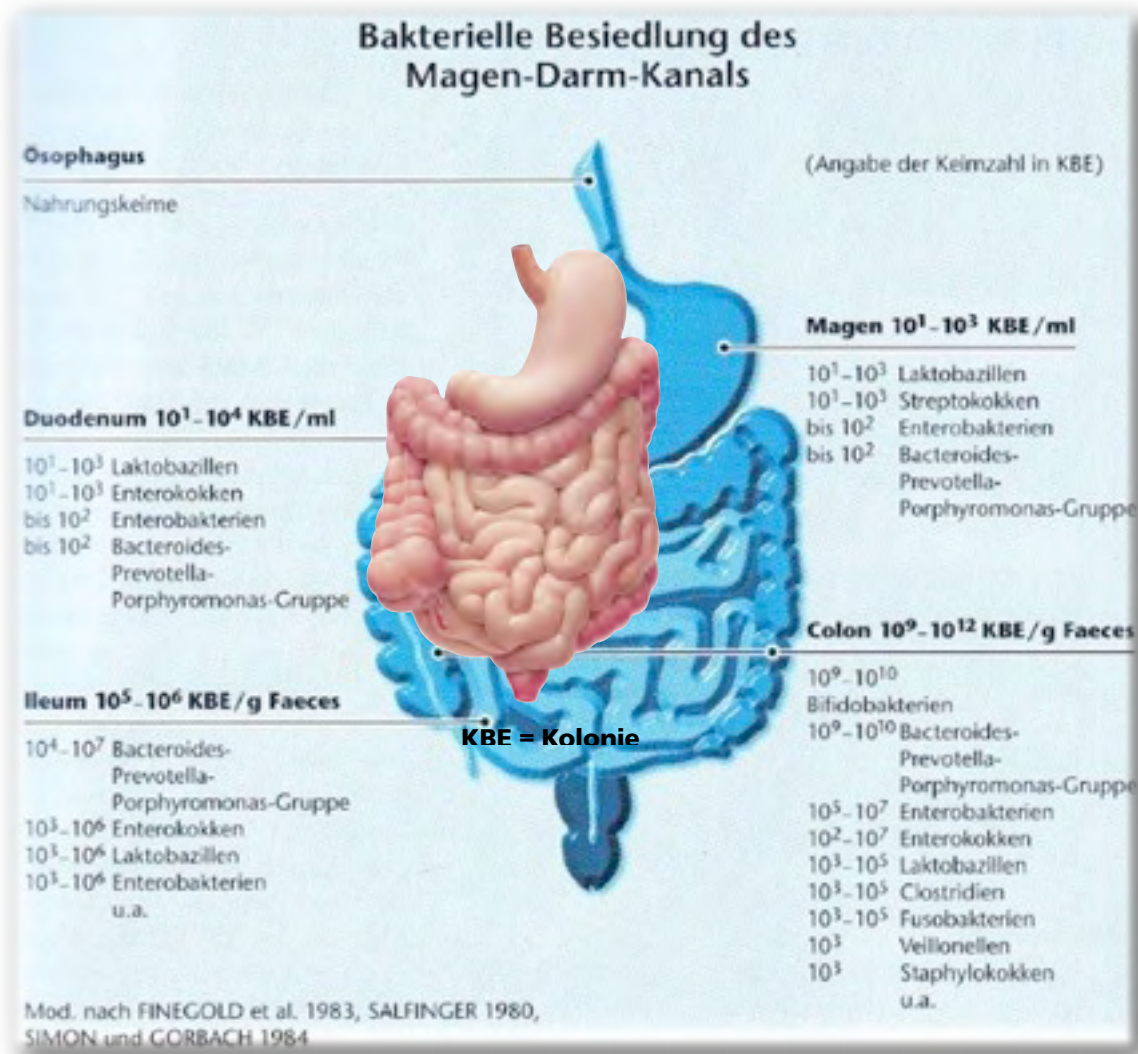
Dies könnte sich möglicherweise auch längerfristig auf die Darmflora auswirken, vermuten die Wissenschaftler. Auch wenn die meisten Bakterienarten innerhalb von vier Wochen wieder ihren Ausgangszustand erreicht hatten, zeigten sich bei einigen Arten auch nach sechs Monaten noch Auswirkungen der Behandlung. Bei Veränderungen in der Zusammensetzung der Darmbakterien könnte es leichter zu Krankheiten kommen, vermutet Sogin.

Denn der menschliche Darm, in dem sich die größte bekannte Dichte von Bakterien findet, spielt eine wichtige Rolle bei der Ernährung, der Beseitigung von Krankheitserregern und der Steuerung des Immunsystems.

Ein Problem bei der Beurteilung der Bedeutung verschiedener Spezies ist, dass diese unterschiedlich leicht im Labor gezüchtet werden können.

Escherichia coli als wohl bekanntester Keim lässt sich im Labor sehr gut züchten und hat unter optimalen Bedingungen eine Teilungsrate (Verdopplung) von ca. 20 Minuten. Im Darm dagegen teilt sich dieses Bakterium erst nach etwa 30 Stunden. Eine Verdopplung im Darm entspricht einer Populationsgröße von 10^{27} Bakterien im Labor.

In den Lehrbüchern findet man in etwa folgende Keimzahlen in den unterschiedlichen Abschnitten des Verdauungstraktes. Auf der folgenden Abbildung sind die Keime der Mundschleimhaut nicht abgebildet.



Da alle Bakterien miteinander interagieren, entsteht ein kompliziertes Ökosystem, das individuell sehr unterschiedlich sein kann und sich im Labor nur eingeschränkt erfassen lässt.

Die Bakterien haben aber weit mehr Einfluss als man bis vor kurzem noch glaubte. So können Darmbakterien direkt in den Stoffwechsel der Darmzellen eingreifen und Gene aktivieren.

Durch die Bakterien wird also auch die Fähigkeit zur Aufnahme von Nahrung aus dem Darm beeinflusst, Hunger, Fettverarbeitung, die Bildung von Blutgefäßen und ein Fülle an Funktionen mehr.

Der Darm hat allein dadurch einen großen Einfluss auf unser Wohlbefinden. Bemerkenswert ist, dass der ungeborene Mensch noch keine Keime im Darm enthält, aber bereits zwei Wochen nach der Geburt eine vielseitige und stabile Darmflora ausgebildet hat. Sobald zugefüttert wird, verändert sich das bakterielle Spektrum und bleibt bis ins Erwachsenenalter relativ konstant (sagt man...).

06.02.2001

Bakterien beeinflussen Darmfunktion stärker als gedacht

Die in unserem Darm lebenden Bakterien sind nicht nur Mitesser, die von uns gefüttert werden. Vielmehr treten sie aktiv in Kontakt mit den Zellen des Darms und beeinflussen dessen Funktion. "Sie haben Strategien entwickelt, um ihre Nahrungsbedürfnisse zu befriedigen und wirken dabei gleichzeitig zum Nutzen ihres Wirts", sagt Jeffrey Gordon von der Washington University School of Medicine in St. Louis. Er ist Leiter einer Arbeitsgruppe, die nachweisen konnte, dass Darmbakterien verschiedene Gene von Darmzellen aktivieren.

Die Wissenschaftler analysierten, welche Auswirkung die bakterielle Besiedlung des Darms keimfrei aufgewachsener Mäuse auf die Genaktivität von Darmzellen hat. Die Untersuchungen wurden mit *Bacteroides thetaiotaomicron* durchgeführt, einer im Darm von Menschen und Mäusen vorherrschenden Bakterienart. Durch den Einsatz von Genchips konnte die Aktivität zahlreicher Gene gleichzeitig getestet werden. "Genchips ermöglichten uns, den Einfluss eines Darmbakteriums auf über 20.000 Mausgene zu überprüfen", erklärt Lora Hooper, Erstautorin der in Science veröffentlichten Arbeit.

Die Forscher konnten nachweisen, dass *B. thetaiotaomicron* mehrere Gene aktiviert, die an der Aufnahme und Umsetzung von Zuckern und Fetten beteiligt sind. Außerdem unterstützt die bakterielle Besiedlung die Schutzfunktion der Darmschleimhaut, die darin besteht, dass keine schädlichen Stoffe und Bakterien diese Barriere durchbrechen. Sogar auf die Bildung von Blutgefäßen und die Reifung des Verdauungstraktes nach der Geburt wirken Darmkeime ein. "Wir waren erstaunt darüber, welch breites Spektrum normaler Darmfunktionen von einer einzigen Bakterienart beeinflusst wird", sagt Hooper.

Werden die Wechselwirkungen zwischen Mikroben und ihrem Wirt gestört, könnte das gesundheitliche Konsequenzen haben. "Es stellt sich die Frage, wie sich individuelle Unterschiede in der Zusammensetzung der Darmflora auf die Nahrungsverwertung und die Anfälligkeit für bestimmte Krankheiten auswirken", sagt Gordon. Er hofft, durch weitere Untersuchungen Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten von chronischen Darmerkrankungen und der Unverträglichkeit bestimmter Nahrungsmittel aufklären zu können.

Joachim Czichos

Wo kommen die Darmbakterien her? Von der Mutter, der Nahrung und der Umgebung. Viele Fragen bleiben heute ungeklärt: Wo findet man in der Umwelt Anaerobier. Welchen Einfluss haben Hilfsstoffe in Fertiggerichten, Konzentrate oder Chemikalien auf die Entwicklung der Darmflora?

Steuerung



Weil der Darm so viele Bakterien enthält, benötigen die Bakterien auch ein entsprechendes Milieu um leben zu können.

In der Biotechnologie werden ebenfalls Bakterien unter definierten Bedingungen gezüchtet. Hieraus kann man lernen, welche Faktoren für das Bakterienwachstum wesentlich sind. Dazu gehören pH-Wert, Sauerstoff, Druck, Gasaustausch, Temperatur, Durchmischung und eventuell weitere Wachstumsfaktoren sowie Nährstoffe.

Im Darm stellt sich die Umwelt der Bakterien wie auf der Abbildung dar. Im Unterschied zum Bioreaktor gibt es allerdings nicht nur eine Bakterienart, so dass verschiedene Umweltbedingungen zu unterschiedlichen Wachstumsschüben unterschiedlicher Arten führen. Es handelt sich um ein instabiles Gleichgewicht, das ständige Kontrolle und Regulation erfordert. Galle und Pankreas müssen koordiniert mit Magen etc. zusammenarbeiten, dazu kommen Hunger, Durst und Gefühle wie Ruhe, Stress, die Durchblutung

Flatulenz und Meteorismus

Flatulenz und Meteorismus sind ein Beispiel für den Einfluss der Ernährung auf den Darm. Im Wesentlichen gibt es drei Gasquellen: verschluckte Luft, Neutralisation der Salzsäure des Magens im Duodenum und der bakteriell-enzymatische Nahrungsabbau.

Nahrungsbestandteile können die Verdauung behindern und Enzyme blockieren oder Wachstumsfaktoren für verschiedene Bakterienarten enthalten. Je mehr die Verdauung im Dünndarm behindert wird, desto stärker kann die Gasbildung im Dickdarm werden. Entsprechend kann die Nahrung die Gasbildung im Darm unterschiedlich stark beeinflussen.

Bereits „verdaute“ Nahrungsmittel

(Hefegärung in Brot, Milchsäurekonservierung in Sauerkraut, Jogurt und Käse) sind relativ gut verdaulich, weil sie keine Antinutritiva enthalten und die weitere Verdauung nicht behindern. Gekochtes ist bereits durch die Hitze denaturiert und damit leichter von Enzymen und Bakterien zersetzbar. Rohkost ist nur dann gut verträglich, wenn sie keine Stoffe enthält, die die Verdauung behindern. Bohnen sollte man beispielsweise nicht roh essen.

EU.L.E.N-SPIEGEL – www.das-eule.de
10. JAHRGANG – NR. 4-5 – 30.10.2004

Vergifteter Darm

Unangenehme Blähungen, die für den Einstieg in die Vollwertkost meist typisch sind, zählen zu den eher harmlosen Nebenwirkungen der Antinutritiva. Über einen längeren Zeitraum konsumiert können sie gar eine intestinale Autointoxikation hervorrufen, also eine Selbstvergiftung, die vom Darm ausgeht. Der Grund:

Sobald Amylaseinhibitoren aus dem Vollkorn körpereigene Enzyme regelmäßig an der Stärkeverdauung hindern, bleibt diese den Darmbakterien überlassen.

unverdaute Kohlenhydrate im Dickdarm

Volles Korn – volles Risiko

Die folgende Liste zeigt die problematischen Inhaltsstoffe von Getreide auf. Sie erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit – weder im Hinblick auf die Verbindungen noch auf deren Effekte. Die aufgeführten Stoffe spiegeln den evolutionären Wettlauf zwischen den ausgefeilten Abwehrtechniken von Pflanzen und den spezialisierten Verdauungssystemen ihrer Fraßfeinde wider.

Lektine
Gliadin
 α -Amylase-Hemmer
Lipase-Hemmer
Protease-Hemmer

Phytinsäure
Nicht-Stärke-Polysaccharide
Alkylresorcine
Mykotoxine

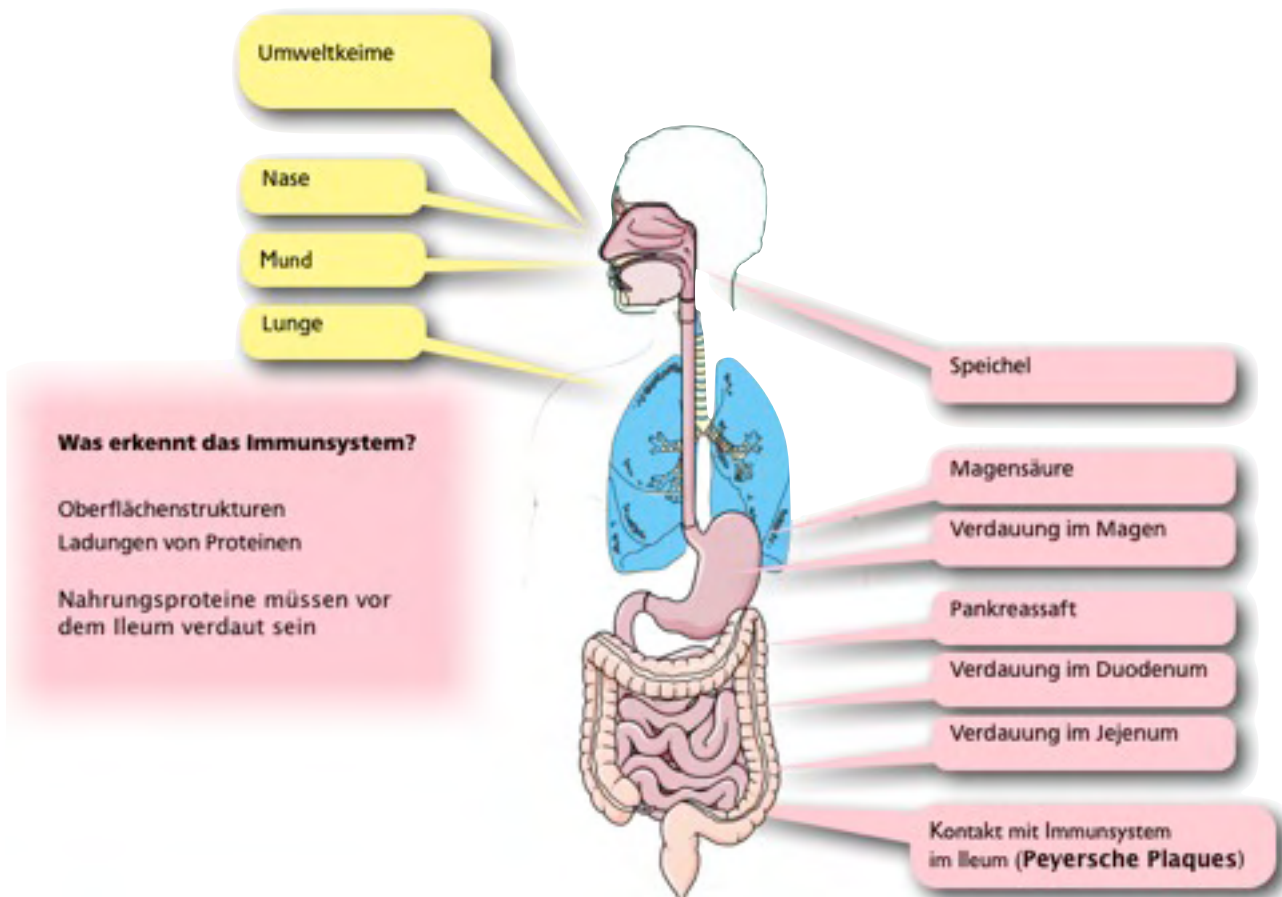
unverdaute Kohlenhydrate im Dickdarm

- ➔ Weizen, Hafer, Kartoffeln und Mais ⇒ 7 - 10 %
- ➔ Bohnen ⇒ 20 % unverdaut
- ➔ Vollkorn führt zu 3-5 mal mehr H₂ als ausgemahlenes Mehl.
- ➔ Reis hat kaum flatogene Potenz
- ➔ Oligosaccharide aus Leguminosen (Bohne) können nicht verdaut werden.
- ➔ **Laktoseintoleranz:** Laktose wird nicht abgebaut
 - ⇒ Gasbildung im Dickdarm
- ➔ Fruktose: Die meisten Menschen absorbieren Fruktose unvollständig, manche Menschen nur 10%.

Anaerobier machen daraus kurzkettige Fettsäuren, H₂ und CO₂

Immunsystem

Ein Ort, der mit so vielen unterschiedlichen Stoffen und einer Fülle an Keimen in Kontakt kommt, ist sicher auch für das Immunsystem sehr wichtig.



Im Ileum findet sich eine große Abteilung des Immunsystems (Peyerschen Plaques), die beobachtet, welche größeren Bestandteile der Nahrung nicht verdaut wurden und eventuell für das Immunsystem von Bedeutung werden könnten.

Antikörper werden gegen unbekannte Oberflächenstrukturen gebildet. Wenn also zum Ende der Verdauung hin noch erkennbare Oberflächenstrukturen vorliegen, muss das Immunsystem solche Strukturen für potentiell gefährlich halten. Gegen solche Stoffe können Antikörper gebildet werden. Auch aus diesem Grund ist es wichtig, dass die Verdauung bereits im Vorfeld alle Strukturen hat aufschließen können.

So verwundert es sicher nicht, wenn man in letzter Zeit in der Literatur auch einen Zusammenhang zwischen Allergien und zu wenig Magensäure findet. Hat jemand Sodbrennen oder, wie er meint, einen zu sauren Magen, ist es selten eine Überproduktion von Säure sondern oft der fehlende Schutz davor.

Sodbrennen

uÖS und **Reflux**

der Tonus steigt nach

- ➔ basischem pH-Wert im Magen
- ➔ Bauchpresse
- ➔ proteinreicher Nahrung

der Tonus sinkt nach

- ➔ Fett
- ➔ Schokolade
- ➔ Pfefferminzöl
- ➔ Alkohol
- ➔ Kaffee
- ➔ Nikotin.

Sehr häufig ist die Schleimbildung durch Schmerzmittel reduziert. Verringert man nun die Säureproduktion durch H₂-Blocker bzw. Antihistaminika oder Protonenpumpenhemmer, verlagert man das Problem und löst es nicht.

Richtiger wäre es, die Regulation zu verbessern und den Ösophagasmuskel zu stärken. Ein altes Hausmittel ist Quark, dessen hoher Proteinanteil die Säure bindet und den Ösophagasmuskel stärkt.

Weniger Magensäure – mehr Nahrungsmittelallergien

Mit ihrem Forschungsergebnis, dass die Einnahme von Medikamenten zur Hemmung der Magensäure den Ausbruch von Nahrungsmittelallergien auslöst, hat kürzlich ein Forscherteam um Erika Jensen-Jarolim aus der Medizinischen Universität Wien den „ADF/ECARF“-Award for European Allergy Research“ gewonnen.

Während einer dreimonatigen klinischen Studie an rund 200 Patienten konnte die internationale Forschergruppe aus Deutschland, Österreich und Ungarn den Anstieg von Nahrungsmittelallergie-auslösenden IgE-Antikörpern im Blut nach Einnahme von Magensäureblockern nachweisen. Mehr als jeder 10. Patient entwickelte während dieser Zeit zum ersten Mal eine Allergie gegen Nahrungsmittel.

Nähere Informationen und Zusammenfassungen der Forschungsergebnisse: www.ecarf.org **uls**

* ADF: Arbeitsgemeinschaft Dermatologische Forschung
ECARF: European Centre for Allergy Research Foundation

hautnah dermatologie 2-2005

Saurer Magen gegen Allergien

Die Allergenität von Eiweißen hängt wesentlich vom pH des Magensaftes ab. Schon eine geringfügige Senkung des Säuregrades von 2,5 auf 2,75 verhindert in vitro den Abbau von Fisch-Allergenen vollständig. Die Folge einer zu geringen Magensaftproduktion ist aber möglicherweise geringer als diese Publikation suggeriert. Bei einer magenfüllenden Mahlzeit unterbleibt der Abbau nämlich weitgehend, da die Magensäure nicht ausreicht, um den Speisebrei komplett zu durchsäuern.

(Journal of Allergy and Clinical Immunology
2005/115/S.337-382)

Erkrankungen

Bei Säuglingen geht jeder Schmerz auf den Bauch. Dem Säugling fällt es noch schwer, den Schmerz an anderer Stelle wahrzunehmen.

Erkrankungen des Magen-Darmtrakt gibt es viele, weil die Verdauung ein sehr komplexer und von vielen Komponenten abhängiger Vorgang ist. Viele Krankheiten gehen mit Appetitlosigkeit einher. Das ist an sich kein Wunder, weil auch die Verdauung Arbeit ist. Nicht umsonst wird man nach einer reichen Mahlzeit müde (Suppenkoma).

Aufstoßen		
	nach einer Mahlzeit	Blähende Nahrungsmittel, zu große Mahlzeit, zu hastiges Essen, Luftschlucken.
	nach kohlenensäurehaltigen Getränken	Magenblähung
	Aufstoßen nach Medikamenteneinnahme	Medikamente nicht mit genügend Wasser eingenommen.
mit	-hochkommendem Speisebrei oder -hochkommendem Magensaft -Sodbrennen -Schmerzen hinter dem Brustbein	Magenübersäuerung, Ösophagitis, Zwerchfellbruch, Schwangerschaft
mit	Magenschmerzen Übelkeit und Erbrechen Völlegefühl Blähungen Appetitlosigkeit	akute Gastritis, Reizmagen
mit	abwechselnd Verstopfung und Durchfall Blähungen Völlegefühl	Reizmagen
mit	Oberbauchschmerzen nach fettem Essen Schmerzausstrahlung bis in die rechte Schulter Übelkeit Erbrechen	Gallensteine
mit	Schmerzen im rechten Oberbauch fettige große Stühle	Pankreatitis

Störungen im Darm sind sehr häufig einfach Regulationsstörungen und Ungleichgewichte.

In den Tabellen sind einige Symptome als diagnostische Hinweise dargestellt, welche verdeutlichen, dass ein Symptom die verschiedensten Ursachen haben kann.

Blähungen		
	Blähungen nach dem Essen	Blähende Speisen, Luftschlucken
mit	- Völlegefühl nach großen Mahlzeiten	Überlasteter Magen
mit	- Verstopfung	Verstopfung, Reizkolon
mit	- geblähtem Bauch - seelischem Druck	Reizkolon

Übelkeit		
nach dem Essen oder beim Anblick von Essen mit	- Erbrechen - Magenschmerzen	Falsche Ernährung, verdorbene Lebensmittel, Essstörungen, akute Gastritis
mit	- krampfartigen, brennenden Oberbauchschmerzen - Sodbrennen - Aufstoßen - Erbrechen - Völlegefühl	Reizmagen, akute Gastritis
morgens	bei Frauen mit oder ohne Erbrechen	Schwangerschaft
	in Zusammenhang mit seelischen Belastungen	Seelische Probleme, Angst

Erbrechen		
nach	großen Mengen Essen oder Alkohol	Normale Reaktion auf eine Überlastung des Körpers.
mit	- Magenschmerzen - Aufstoßen - Sodbrennen - Appetitlosigkeit - Blähungen	akute Gastritis, seelische Probleme
mit	- Durchfall - Magenschmerzen - Fieber	Darminfektion
nach	Sonnenbad mit Schwindel und Kopfschmerzen	Sonnenstich
Stark mit	- Magenkrämpfen - Durchfall	Lebensmittelvergiftung

Erbrechen		
nach	fetten Mahlzeiten und plötzliche krampfartige Schmerzen mit Ausstrahlen in die rechte Seite	Gallensteine
mit	<ul style="list-style-type: none"> - Appetitmangel - Übelkeit - Kopf- und Gliederschmerzen - Müdigkeit - Fieber - Juckreiz am gesamten Körper, - Gelbfärbung von Haut und Augen 	Hepatitis, Gelbsucht
	Absichtlich mit Gewichtsabnahme	Essstörung, Anorexia nervosa, Bulimie
mit	<ul style="list-style-type: none"> - Augenschmerzen - einäugiges unscharfes Sehen 	Glaukom

geblähter Bauch		
mit	<ul style="list-style-type: none"> - Appetitlosigkeit - Durchfall - Fieber - Krämpfe 	Darminfektion, Colitis ulcerosa, Morbus Crohn
mit	<ul style="list-style-type: none"> - angeschwollenen Unterschenkeln oder Füßen - Kurzatmigkeit - häufigem nächtlichem Wasserlassen 	Herzschwäche
mit	<ul style="list-style-type: none"> - großen Stühlen - Appetitlosigkeit - Oberbauchschmerzen 	Pankreatitis
mit	<ul style="list-style-type: none"> - Gelbfärbung der Augen oder der Haut 	Hepatitis, Gelbsucht
mit	<ul style="list-style-type: none"> - Ekel vor Fleisch - Gewichtsverlust - Appetitlosigkeit 	Magenkrebs
mit	<ul style="list-style-type: none"> - ungewohnter Verstopfung - Bauchschmerzen - Erbrechen von Darminhalt 	Darmverschluss



Bauchschmerzen		
	nach großen Mahlzeiten	Der Magen ist überlastet.
mit	<ul style="list-style-type: none"> - Stress - Nervosität - seelische Belastung - Durchfall 	Reizmagen, Reizdarm
mit	Gewichtsverlust Würmer im Stuhl	Parasitosen
mit	<ul style="list-style-type: none"> - Ekel vor Fleisch - Appetitlosigkeit - Gewichtsverlust - Erbrechen - Übelkeit 	Magenkrebs
ca. 2h nach dem Essen mit	<ul style="list-style-type: none"> - Sodbrennen - Übelkeit - Erbrechen - Appetitlosigkeit - Gewichtsabnahme - belegter Zunge 	Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür
mit	<ul style="list-style-type: none"> - kaffeesatzartigem Erbrechen - teerartigem Stuhl - fliegendem Puls - kaltem Schweiß 	Durchbruch eines Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwürs

Krampfartige Bauchschmerzen		
mit	<ul style="list-style-type: none"> - Blähungen - Völlegefühl - Sodbrennen - Aufstoßen 	Reizmagen, akute Gastritis, Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür
mit	- Durchfall	Darminfektion, akute Gastritis
mit	<ul style="list-style-type: none"> - hartem, aufgeblähtem Bauch - Blähungen - Völlegefühl - abwechselnd Durchfall und Verstopfung oder - häufiger Stuhlgang 	Reizmagen

Krampfartige Bauchschmerzen		
Kolikartig im rechten Oberbauch mit	<ul style="list-style-type: none"> - gelben Augen - hellem Stuhl - Fieber - galligem Erbrechen 	Gallensteine, Gallenblasenentzündung
Krampfartig im Oberbauch mit	<ul style="list-style-type: none"> - Ausstrahlen in den ganzen Bauchraum und in den Rücken - Erbrechen von Magensaft - fliegender Puls - Vernichtungsgefühl 	Pankreatitis
Plötzliche, starke Bauchkrämpfe mit	<ul style="list-style-type: none"> - aufgeblähtem Bauch - galligem oder kothaltigem Erbrechen - Verstopfung 	Darmverschluss

Durchfall		
mit	<ul style="list-style-type: none"> - Blähungen - Übelkeit - Völlegefühl 	Reizkolon
mit	<ul style="list-style-type: none"> - Erbrechen - Fieber - Kopfschmerzen - Muskelschmerzen 	Darminfektion
Übelriechend mit	<ul style="list-style-type: none"> - Gewichtsverlust - blasse Hautfarbe 	Zöliakie/Sprue
mit	<ul style="list-style-type: none"> - Schleim oder Blut im Stuhl - Fieber 	Colitis ulcerosa, Morbus Crohn
bei Reisen		Reisedurchfall, Cholera, Ruhr, Typhus, Darminfektionen
und Verstopfung im Wechsel mit	<ul style="list-style-type: none"> - Gewichtsverlust - Blut im Stuhl 	Darmkrebs



Potenzielle Erkrankungen

- ➔ Appendizitis
- ➔ Colitis ulcerosa
- ➔ Darmkrebs
- ➔ Darmverschluss
- ➔ Gallenblasenentzündung
- ➔ Gallensteine
- ➔ Gastritis
- ➔ Hepatitis
- ➔ Laktoseintoleranz
- ➔ Magendurchbruch
- ➔ Magenkrebs
- ➔ Ösophagitis
- ➔ Pankreatitis
- ➔ Parasitosen (Bandwurm, Pilze)
- ➔ Peritonitis, Herzinfarkt
- ➔ Reizkolon
- ➔ Reizmagen
- ➔ Zöliakie/Sprue
- ➔ Zwölffingerdarmgeschwür

Manche Symptome des Gastrointestinaltraktes haben ihren Grund ausserhalb des Darmes, insbesondere Reise-Übelkeit oder Erbrechen nach einer Gehirnerschütterung. Hier zeigt sich eine enge Verbundenheit des Darmes mit dem Nervenkostüm. Stress schlägt auf den Magen

Arzneimittel

Gegen Beschwerden im Gastrointestinaltrakt gibt es eine Fülle an unterschiedlichen therapeutischen Ansätzen, wie diese Auflistung zeigt.

Adsorbentien	Bismutverbindungen
Mikroorganismen	H₂-Blocker
Rehydrierung	H⁺-Pumpen-Hemmer
Homöopathie	Entzündungshemmer
Bitterstoffe	Kümmel
Pankreas-Pulver	Simeticon
Säurebinder	Dimeticon
Anticholinerga	Motilitätsförderung
	Cholagoga

Zwei homöopathischen Komplexmittel der Firma DRELUSO möchte ich Ihnen auf den folgenden Seiten als Beispiele bewährter Präparate vorstellen.

Gastriselect N

Gastriselect N ist ein homöopathisches Komplexmittel aus drei Bestandteilen, die sowohl aus stofflicher (phytotherapeutischer/traditioneller) Sicht, als auch homöopathisch den Darm beeinflussen. In der Summe eignet sich Gastriselect N vor allem bei Beschwerden des Magens mit saurem Aufstoßen, Übelkeit und Bauchschmerzen. Gastriselect N ist bei Entzündungen und Krampfzuständen des Magen-Darmtraktes zugelassen. Die Dosierungsempfehlung der Gebrauchsinformation entspricht der allgemeinen Empfehlung der Kommission D aus dem Jahr 1993. Allerdings sind bei homöopathischen Komplexmitteln meist höhere Dosen üblich, z.B. 3 x 20 Tropfen.



Trak-

Kommission D Homöopathie	Kommission E Phytotherapie o. andere	Arzneimittelbild: Typisches
Nux vomica D4	Brechnuss	
Fieberhafte Erkrankungen; Entzündungen der Atemorgane; Entzündungen und Krampfzustände des Magen-Darm-Kanals; Leber- und Gallenstörungen, Verstopfungen, Hämorrhoiden, Beschwerden durch Nahrungsmittel, Arzneimittel und Genussmittel; Harnwegserkrankungen; Kreislaufbeschwerden; Schwindel, Angina pectoris-Beschwerden; Blutungen; Kopfschmerzen, Nervenschmerzen und rheumatische Schmerzen; Krämpfe an Hohlorganen, Muskelkrämpfe; Lähmungen; Schlafstörungen; nervliche Überreiztheit; Ver Stimmungszustände	Negativmonographie: nicht ausreichend belegt bei: Erkrankungen und Beschwerden im Bereich des Gastrointestinaltraktes, organische und funktionelle Herz-, kreislaferkrankungen, Augenerkrankungen, Nervosität, Depression, Migräne, klimakterische Beschwerden, in der Geriatrie, bei Sympatalgien, Erkrankungen und Beschwerden im Bereich der Atemwege, Raynaud-Krankheit, sekundäre Anämie sowie als Tonikum und appetitanregendes Mittel.	Nervosität mit Verdauungsstörungen. Saures Aufstoßen, Übelkeit und Erbrechen, Obstipation.
Alumina D8	Aluminiumoxid	
trockene Hautausschläge, chronisch trockene Schleimhautentzündungen; Lähmungen; Verstopfung; Voralterung.	...Aluminium-Magaldrat - Säurebin-der	Chronische Erkrankungen, chronisches Aufstoßen; Obstipation, Untätigkeit des Rektums. Besonders bei Neurodermitis
Colocynthis D4	Koloquinte	
Schmerzhafte Krämpfe des Magen-Darm-Kanals, des Gallensystems, der Harnorgane; Nervenentzündungen und Nervenschmerzen, besonders des Gesichts, Ischiasschmerz	Negativmonographie: nicht ausreichend belegt bei: akute und chronische Obstipation verschiedener Genese, auch in der Schwangerschaft; bei Leber- und Gallensteinleiden. Wirksam als drastisches Laxans	Quälende Bauchschmerzen, Patient muss sich zusammenkrümmen. Durchfälle.

Die aktuelle Gebrauchsinformation finden Sie im Internet unter www.dreluso.de

Gebrauchsinformation: Information für den Anwender Gastriselect®N

Mischung flüssiger Verdünnungen zum Einnehmen Wirkstoffe: Nux vomica D4, Alumina D8, Colocynthis D4
Zur Anwendung bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 12 Jahren

Liebe Patientin, lieber Patient!

Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, denn sie enthält wichtige Informationen für Sie. Dieses Arzneimittel ist ohne Verschreibung erhältlich. Um einen bestmöglichen Behandlungserfolg zu erzielen, muss Gastriselect®N jedoch vorschriftsmäßig eingenommen werden.

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Fragen Sie Ihren Apotheker, wenn Sie weitere Informationen oder einen Rat benötigen.
- Wenn sich Ihre Beschwerden verschlimmern, müssen Sie auf jeden Fall einen Arzt aufsuchen.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, informieren Sie bitte Ihren Arzt oder Apotheker.

Diese Packungsbeilage beinhaltet:

1. Was ist Gastriselect®N und wofür wird es angewendet?
2. Was müssen Sie vor der Einnahme von Gastriselect®N beachten?
3. Wie ist Gastriselect®N einzunehmen? 4. Welche Nebenwirkungen sind möglich? 5. Wie ist Gastriselect®N aufzubewahren? 6. Weitere Informationen

1. Was ist Gastriselect®N und wofür wird es angewendet?

Gastriselect®N ist ein homöopathisches Arzneimittel bei Erkrankungen der Verdauungsorgane. Die Anwendungsgebiete leiten sich von den homöopathischen Arzneimittelbildern ab. Dazu gehören: Entzündungen und Krampfstände des Magen-Darm-Kanals.

2. Was müssen Sie vor der Einnahme von Gastriselect®N beachten?

Gastriselect®N darf nicht eingenommen werden:

Gastriselect®N enthält 53 Vol.-% Alkohol und soll von Alkoholkranken nicht eingenommen werden.

Besondere Vorsicht bei der Einnahme von Gastriselect®N ist erforderlich: Bei Schwarzfärbung des Stuhls, anhaltenden, unklaren oder neu auftretenden Beschwerden sollte ein Arzt aufgesucht werden, da es sich um Erkrankungen handeln kann, die einer ärztlichen Abklärung bedürfen.

Wegen des Alkoholgehaltes soll Gastriselect®N bei Leberkranken, Epileptikern und bei Personen mit organischen Erkrankungen des Gehirns nur nach Rücksprache mit dem Arzt angewendet werden.

Wichtige Informationen über bestimmte sonstige Bestandteile von Gastriselect®N:

Dieses Arzneimittel enthält 53 Vol.-% Alkohol. Bei Einnahme der maximalen Einzeldosis (10 Tropfen) werden etwa 0,12 g Alkohol zugeführt.

Gastriselect®N bei Kindern unter 12 Jahren:

Geben Sie Gastriselect®N Kindern unter 12 Jahren nur nach Rücksprache mit dem

Arzt, da bisher keine ausreichend dokumentierten Erfahrungen für eine allgemeine Empfehlung für diese Altersgruppe vorliegen.

Bei der Einnahme mit anderen Arzneimitteln: Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln sind bisher nicht bekannt. Bitte informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie andere Arzneimittel einnehmen/anwenden bzw. vor kurzem eingenommen/angewendet haben, auch wenn es sich um nicht verschreibungspflichtige Arzneimittel handelt.

Bei Einnahme zusammen mit Nahrungsmitteln:

Allgemeiner Hinweis: Die Wirkung eines homöopathischen Arzneimittels kann durch allgemein schädigende Faktoren in der Lebensweise und durch Reiz- und Genussmittel ungünstig beeinflusst werden.

Schwangerschaft und Stillzeit: Da keine ausreichend dokumentierten Erfahrungen vorliegen, sollte Gastriselect®N in Schwangerschaft und Stillzeit nur nach Rücksprache mit dem Arzt angewendet werden.

Verkehrstüchtigkeit Maschinen: Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

3. Wie ist Gastriselect®N einzunehmen?

Nehmen Sie Gastriselect®N immer genau nach der Anweisung in dieser Packungsbeilage ein. Bitte fragen Sie bei Ihrem Arzt oder Apotheker nach, wenn Sie sich nicht ganz sicher sind.

Dosierung: Diese Angaben gelten, soweit Ihnen Gastriselect®N nicht anders verordnet wurde. • Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren nehmen bei akuten Zuständen alle halbe bis ganze Stunde, höchstens 12-mal täglich je 5 bis 10 Tropfen ein.

Bei chronischen Verlaufsformen nehmen Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren 1- bis 3-mal täglich je 5 bis 10 Tropfen ein.

Art der Anwendung: Nehmen Sie Gastriselect®N unverdünnt oder mit etwas Wasser ein.

Dauer der Anwendung: Auch homöopathische Arzneimittel sollten ohne ärztlichen Rat nicht über längere Zeit eingenommen werden. Wenn Sie zu große Mengen Gastriselect®N eingenommen haben: Bei einer erheblichen Überdosierung (z.B. gesamter Flascheninhalt) besteht aufgrund des Alkoholgehaltes ein gesundheitliches Risiko bei Leberkranken, Epileptikern, Hirngeschädigten, Schwangeren und Kindern. In diesen Fällen sollten Sie einen Arzt aufsuchen. Dieser kann gegebenenfalls über erforderliche Maßnahmen entscheiden. Wenn Sie zu wenig Gastriselect®N eingenommen oder eine Einnahme vergessen haben: Falls Sie eine oder mehrere Einnahmen vergessen haben, setzen Sie die Einnahme bitte gemäß der Dosierungsanleitung fort, ohne die vergessenen Tropfen zusätzlich einzunehmen.

4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sind keine Nebenwirkungen bekannt.

Wenn Sie Nebenwirkungen bei sich beobachten, teilen Sie diese bitte Ihrem Arzt oder Apotheker mit. Hinweis: Bei der Anwendung eines homöopathischen Arzneimittels können sich die vorhandenen Beschwerden vorübergehend verschlimmern (Erstverschlimmerung). In diesem Fall sollten Sie das Arzneimittel absetzen und medizinischen Rat einholen.

5. Wie ist Gastriselect®N aufzubewahren?

Arzneimittel sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren.

Sie dürfen das Arzneimittel nach dem auf der Faltschachtel und dem Etikett angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des Monats.

Nach Anbruch 6 Monate haltbar. Bei Arzneimitteln aus Naturprodukten können Trübungen oder geringe Ausfällungen vorkommen. Sie beeinträchtigen nicht die Wirksamkeit.

6. Weitere Informationen (Zusammensetzung und Packungsgrößen)

Was ist in Gastriselect®N enthalten:

In 10 g sind an arzneilich wirksamen Bestandteilen enthalten: Nux vomica D4 dil. 3,33 g, Alumina D8 dil. 3,33 g, Colocynthis (HAB 1934) D4 dil. (HAB, Vorschrift 4a) 3,33 g.

Gastriselect®N enthält 53 Vol.-% Alkohol. 10 g Arzneimittel entsprechen 10,8 ml.

10 Tropfen entsprechen etwa 0,27 g bzw. 0,29 ml.

Wie Gastriselect®N aussieht und Inhalt der Packung: Bei Gastriselect®N handelt es sich um eine Mischung flüssiger Verdünnungen. Packung mit 30 ml Mischung (N1) Packung mit 100 ml Mischung (N2) Pharmazeutischer Unternehmer und Hersteller: Dreluso Pharmazeutika

Dr. Elten und Sohn GmbH Marktplatz 5 31840 Hessisch Oldendorf Telefon: 05152 / 9424-0 Telefax: 05152 / 9424-38 Internet: www.dreluso.de e-Mail: info@dreluso.de

Diese Gebrauchsinformation wurde zuletzt im Dezember 2008 überarbeitet.

Ergänzende Bemerkungen

In Gastriselect®N ist Alkohol enthalten. Dieser ist notwendig, damit die richtigen Wirkstoffe in der richtigen Menge aufgenommen werden und damit das Arzneimittel nicht verdirbt. Es wurde bewusst darauf verzichtet, den Alkohol durch eine Vielzahl anderer chemisch-synthetischer Hilfsstoffe zu ersetzen, weil Alkohol ein natürlicher, körpereigener Stoff ist. Eine Dosis von 10 Tropfen enthält nur 0,12 g Alkohol.



Galloselect Tropfen



Kommission D Homöopathie	Kommission E Phytotherapie od. andere	Arzneimittelbild: Typisches
Natrium sulfuricum D4	Natriumsulfat 2 g	
Leber-Galle Störungen; Morgendiarrhö, Bronchialasthma, Folgen eines Traumas des Nervensystems; Rheumatismus	Glaubersalz = Abführmittel Schüßlersalz: „Entschlackungsmittel“	Homöopathisch bei Durchfällen
Taraxacum D4	Löwenzahn 2 g	
Entzündungen und Erkrankungen des Leber-Galle-Systems	Blätter: Appetitlosigkeit, dyspeptische Beschwerden mit Völlegefühl und Blähungen Blätter & Wurzel: Störungen des Gallenflusses, zur Anregung der Diurese, Appetitlosigkeit und dyspeptische Beschwerden	für gastrische und Gallenattacken, besonders für gastrischen Kopfschmerz. Schwäche.
Chelidonium D8	Schöllkraut 2 g	
Entzündungen, Steinbildung und chronische Störungen des Leber-Galle Systems; Entzündungen der Atemorgane und des Rippenfells; Rheumatismus	krampfartige Beschwerden im Bereich der Gallenwege und des Magen-Darm-Traktes	Leberkrankheiten, Gelbsucht, Gallensteine mit Schmerzen unter dem re. Schulterblatt. Stuhl wie Schafskot, Wechsel zwischen Obstipation und Diarrhoe
Lycopodium D3	Bärlapp 1 g	
Entzündungen der Atemorgane, allgemeine Blutvergiftung; Folgen von Infektionskrankheiten; Entzündungen und Störungen des Leber Galle Systems; Verdauungsstörungen, Stoffwechselkrankheiten; Entzündungen der Harnorgane; Nierenstein-leiden, Krampfaderleiden; verschiedene chronische und akute Hauterkrankungen; Regelstörungen und Entzündungen der weiblichen Geschlechtsorgane; andere Alterskrankheiten; Verhaltensstörungen und Verstimmungszustände	leichte Schilddrüsenüberfunktion mit vegetativ-nervösen Störungen. Spannungsgefühl und Schmerzen der Brustdrüse	Tiefsitzende fortschreitende Chronische Krankheiten
Chamomilla D1	Kamille 1 g	
Entzündungen der Atemorgane; Zahnungsbeschwerden; Entzündungen und Krämpfe der Verdauungsorgane, der weiblichen Geschlechtsorgane; heftige Schmerzzustände; reizbare Verstimmungszustände	Gastro-intestinale Spasmen und entzündliche Erkrankungen des Gastro-Intestinaltraktes	Aufstoßen, Diarrhöe: durch Kälte, Ärger oder Verdross ...
Carduus marianus D1	Mariendistel 2 g	
Leber-Galle-Erkrankungen; Hämorrhoiden- und Krampfaderleiden; Rheumatismus der Schulter, der Hüfte	Dyspeptische Beschwerden; toxische Leberschäden, zur unterstützenden Behandlung bei chronisch-entzündlichen Lebererkrankungen und Leberzirrhose	Wirksam bei Hepato- und Cholepathien, Fettleibigkeit, Diabetes und Gicht. Erbrechen. Stühle gallig. Harte Stühle

Das zweite Produkt heißt Galloselect Tropfen. Dieses homöopathische Komplexmittel wird bei Beschwerden im Darm eingesetzt und unterstützt besonders das Leber-Galle System.

Galloselect Tropfen

Galloselect Tropfen eignet sich generell bei Verdauungsbeschwerden und enthält viele der in der Naturheilkunde bei Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes bekannten Wirkstoffe.

Galloselect Tropfen ist das Nachfolgepräparat von Galloselect Liquidum, welches zusätzlich zwei weitere Bestandteile (Tollkirsche und Pfefferminze) enthielt. In dieser Kombination wurde das Präparat Tee- und Eßlöffelweise eingenommen und war sehr erfolgreich.



Kommission D Homöopathie	Kommission E Phytotherapie od. andere	Arzneimittelbild: Typisches
Mentha piperita D1 Erkältungskrankheiten	Pfefferminze krampfartige Beschwerden im oberen Gastrointestinaltrakt und der Gallenwege; Colon irritabile, Katarre der oberen Luftwege; Mundschleimhautentzündungen.	
Belladonna D4 Hochfieberhafte Entzündungen der Mandeln, der Atemorgane, des Magen-Darm-Kanals, der Harn- und Geschlechtsorgane, der Gehirnhäute, der Haut und der Gelenke	Tollkirsche Spasmen und kolikartige Schmerzen im Bereich des Gastrointestinaltraktes und der Gallenwege	Große Erkältungsneigung

Weil diese beiden Wirkstoffe jedoch nur in der Phytotherapie und nicht in der Homöopathie bei Leber-Galle-Beschwerden positiv monographiert sind, galt die Kombination von Amtswegen als nicht sinnvoll. Um die Verkehrsfähigkeit zu erhalten mussten zwei Bestandteile entfernt und die Dosierungsempfehlung an die aktuelle Dosierungsempfehlung der Kommission D für homöopathische Arzneimittel angepasst werden. Statt der Tee- und Eßlöffel werden jetzt 5 Tropfen eingenommen. Das hat zur Folge, dass auch die Packungsgröße von zuvor 250 ml auf 30 ml reduziert wurde.

Tatsächlich steht die Dosierungsempfehlung bei Komplexmitteln allgemein in der Kritik und ist in einem Klageverfahren inzwischen in der dritten Instanz angekommen. Aus der bisherigen Praxis der Anwendung ist kein Risiko einer zu hohen Dosierung bekannt geworden und eine für Komplexmittel generelle Dosierungsempfehlung zeigt, dass Dosierungen von 20-30 Tropfen wirksam sind, ohne ein Anwendungsrisiko zu erhöhen.

Die aktuelle Gebrauchsinformation finden Sie im Internet unter www.dreluso.de

Gebrauchsinformation: Information für den Anwender Galloselect-Tropfen

Mischung flüssiger Verdünnungen zum Einnehmen Zur Anwendung bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 12 Jahren Liebe Patientin, lieber Patient!

Lesen Sie die gesamte Packungsbeilage sorgfältig durch, denn sie enthält wichtige Informationen für Sie. Dieses Arzneimittel ist ohne Verschreibung erhältlich. Um einen bestmöglichen Behandlungserfolg zu erzielen, muss Galloselect-Tropfen jedoch vorschriftsmäßig eingenommen werden.

- Heben Sie die Packungsbeilage auf. Vielleicht möchten Sie diese später nochmals lesen.
- Fragen Sie Ihren Apotheker, wenn Sie weitere Informationen oder einen Rat benötigen.
- Wenn sich Ihre Beschwerden verschlimmern, müssen Sie auf jeden Fall einen Arzt aufsuchen.
- Wenn Sie Nebenwirkungen bemerken, informieren Sie bitte Ihren Arzt oder Apotheker.

Diese Packungsbeilage beinhaltet:

1. Was ist Galloselect-Tropfen und wofür wird es angewendet?
2. Was müssen Sie vor der Einnahme von Galloselect-Tropfen beachten?
3. Wie ist Galloselect-Tropfen einzunehmen?
4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?
5. Wie ist Galloselect-Tropfen aufzubewahren?
6. Weitere Informationen

1. Was ist Galloselect-Tropfen und wofür wird es angewendet?

Galloselect-Tropfen ist ein homöopathisches Arzneimittel bei Erkrankungen der Verdauungsorgane. Die Anwendungsgebiete leiten sich von den homöopathischen Arzneimittelbildern ab. Dazu gehören: Besserung der Beschwerden bei Leber-Galle-Störungen.

2. Was müssen Sie vor der Einnahme von Galloselect-Tropfen beachten?

Galloselect-Tropfen darf nicht eingenommen werden: Galloselect-Tropfen enthält 56 Vol.-% Alkohol und soll von Alkoholkranken nicht eingenommen werden.

Bei Allergie gegen Kamille, andere Korbblütler oder weitere Bestandteile des Arzneimittels dürfen Sie Galloselect-Tropfen nicht einnehmen.

Besondere Vorsicht bei der Einnahme von Galloselect-Tropfen ist erforderlich:

Bei Gallensteinleiden, bei Verschluss der Gallenwege und bei Gelbsucht ist ein Arzt aufzusuchen. Wegen des Alkoholgehaltes soll Galloselect-Tropfen von Leberkranken, Epileptikern und Personen mit organischen Erkrankungen des Gehirns nur nach Rücksprache mit dem Arzt eingenommen werden.

Wichtige Informationen über bestimmte sonstige Bestandteile von Galloselect-Tropfen: Dieses Arzneimittel enthält 56 Vol.-% Alkohol. Bei Einnahme der maximalen Einzeldosis (5 Tropfen) werden etwa 67 mg Alkohol zugeführt.

Galloselect-Tropfen bei Kindern unter 12 Jahren: Geben Sie Galloselect-Tropfen Kindern unter 12 Jahren nur nach Rücksprache mit dem Arzt, da bisher keine ausreichend dokumentierten Erfahrungen für eine allgemeine Empfehlung für diese Altersgruppe vorliegen.

Bei der Einnahme mit anderen Arzneimitteln:

Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln sind bisher nicht bekannt. Bitte informieren Sie Ihren Arzt oder Apotheker, wenn Sie andere Arzneimittel einnehmen/anwenden bzw. vor kurzem eingenommen/angewendet haben, auch wenn es sich um nicht verschreibungspflichtige Arzneimittel handelt.

Bei Einnahme zusammen mit Nahrungsmitteln:

Allgemeiner Hinweis: Die Wirkung eines homöopathischen Arzneimittels kann durch allgemein schädigende Faktoren in der Lebensweise und durch Reiz- und Genussmittel ungünstig beeinflusst werden.

Schwangerschaft und Stillzeit: Da keine ausreichend dokumentierten Erfahrungen vorliegen, sollte Galloselect-Tropfen in Schwangerschaft und Stillzeit nur nach Rücksprache mit dem Arzt angewendet werden.

Verkehrstüchtigkeit und Bedienen von Maschinen:

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

3. Wie ist Galloselect-Tropfen einzunehmen?

Nehmen Sie Galloselect-Tropfen immer genau nach der Anweisung in dieser Packungsbeilage ein. Bitte fragen Sie bei Ihrem Arzt oder Apotheker nach, wenn Sie sich nicht ganz sicher sind.

Dosierung: Diese Angaben gelten, soweit Ihnen Galloselect-Tropfen nicht anders verordnet wurde.

Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren nehmen bei akuten Zuständen alle halbe bis ganze Stunde, höchstens 6-mal täglich je 5 Tropfen ein. Bei chronischen Verlaufsformen nehmen Erwachsene und Jugendliche ab 12 Jahren 1- bis 3-mal täglich je 5 Tropfen ein.

Bei Besserung der Beschwerden ist die Häufigkeit der Anwendung zu reduzieren.

Art der Anwendung:

Nehmen Sie Galloselect-Tropfen unverdünnt oder mit etwas Wasser ein.

Dauer der Anwendung:

Auch homöopathische Arzneimittel sollten ohne ärztlichen Rat nicht über längere Zeit eingenommen werden. Eine über eine Woche hinausgehende Anwendung sollte nur nach Rücksprache mit einem homöopathisch erfahrenen Therapeuten erfolgen.

Wenn Sie zu große Mengen Galloselect-Tropfen eingenommen haben: Bei einer erheblichen Überdosierung (z.B. gesamter Flascheninhalt) besteht aufgrund des Alkoholgehaltes ein gesundheitliches Risiko bei Leberkranken, Epileptikern, Hirngeschädigten, Schwangeren und Kindern. In diesen Fällen sollten Sie einen Arzt aufsuchen. Dieser kann gegebenenfalls über erforderliche Maßnahmen entscheiden.

Wenn Sie zu wenig Galloselect-Tropfen eingenommen oder eine Einnahme vergessen haben: Falls Sie eine oder mehrere Einnahmen vergessen haben, setzen Sie die Einnahme bitte gemäß der Dosierungsanleitung fort, ohne die vergessenen Tropfen zusätzlich einzunehmen.

4. Welche Nebenwirkungen sind möglich?

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch sind keine Nebenwirkungen bekannt

Wenn Sie Nebenwirkungen bei sich beobachten, teilen Sie diese bitte Ihrem Arzt oder Apotheker mit. Hinweis: Bei der Anwendung eines homöopathischen Arzneimittels können sich die vorhandenen Beschwerden vorübergehend verschlimmern (Erstverschlimmerung). In diesem Fall sollten Sie das Arzneimittel absetzen und medizinischen Rat einholen.

5. Wie ist Galloselect-Tropfen aufzubewahren?

Arzneimittel sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren. Sie dürfen das Arzneimittel nach dem auf der Faltschachtel und dem Etikett angegebenen Verfalldatum nicht mehr verwenden. Das Verfalldatum bezieht sich auf den letzten Tag des Monats.

Nach Anbruch 6 Monate haltbar.

6. Weitere Informationen (Zusammensetzung und Packungsgrößen)

Was ist in Galloselect-Tropfen enthalten:

In 10 g sind an arzneilich wirksamen Bestandteilen enthalten: Natrium sulfuricum dil. D4 2 g, Taraxacum dil. D2 2 g, Chelidonium dil. D8 2 g, Lycopodium dil. D3 1 g, Chamomilla dil. D1 1 g, Carduus marianus dil. D1 2 g.

Galloselect-Tropfen enthält 56 Vol.-% Alkohol. 10 g Arzneimittel entsprechen etwa 11 ml; 5 Tropfen entsprechen etwa 0,14 g bzw. 0,15 ml.

Wie Galloselect-Tropfen aussieht und Inhalt der Packung:

Bei Galloselect-Tropfen handelt es sich um eine Mischung flüssiger Verdünnungen. Packung mit 30 ml Mischung (N1) Packung mit 100 ml Mischung (N2) Pharmazeutischer Unternehmer und Hersteller: Dreluso Pharmazeutika

Dr. Elten und Sohn GmbH Marktplatz 5 31840 Hessisch Oldendorf Telefon: 05152 / 9424-0 Telefax: 05152 / 9424-38 Internet: www.dreluso.de e-Mail: info@dreluso.de

Diese Gebrauchsinformation wurde zuletzt im Dezember 2008 überarbeitet.

Gelum Tropfen

Gelum Tropfen ist kein homöopathisches Komplexmittel, es enthält als Wirkstoff einen Eisenkomplex. Gelum Tropfen ist ein Leberpräparat, dass im Darm Ammoniak bindet und auf diese Weise die Leber entlastet. Der Wirkstoffkomplex aus Eisen, Phosphat und Citrat, wird nicht resorbiert, weil Phosphat die Resorption verhindert. Citrat hält Bindungsstellen für starke Basen wie das Ammoniak besetzt und wird im Darm dagegen ausgetauscht. Das hat einerseits Einfluss auf das Mikroklima im Darm, auf der anderen Seite muss die Leber weniger Ammoniak abbauen und hat mehr Energie für andere Stoffwechselforgänge zur Verfügung. Da Ammoniak und Laktat in



den gleichen Leberzellen abgebaut werden, kann Gelum Tropfen auch den Laktatspiegel im Blut zu senken helfen. Davon berichtet Prof. Neumann in der Publikation seiner Studie zu Untersuchungen am Fahrradergometer bei Leistungssportlern (Neumann et al., Schweizerischen Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie 48 (2) S. 70-75 (2000)).

Seit 1959 wurde Gelum Tropfen bei sehr vielen verschiedenen Erkrankungen zur Unterstützung des Stoffwechsels verordnet. Dazu gehörten stark zehrende Prozessen (Gewebe und Geschwulsterkrankungen), latente Azidose, Sklerosen und Lebererkrankungen.

Heute ist Gelum Tropfen ein Medizinprodukt und darf in der Gebrauchsinformation nur die zugelassene Indikation bewerben. Entsprechend dem in einer Doppelblindprüfung erbrachten Wirksamkeitsnachweis ist das sogar „Leberzirrhose mit minimaler hepatischer Enzephalopathie“.

Erfahrungen und traditionelle Anwendung sind als Anwendungsgebiete von der Werbung ausgeschlossen.

Gebrauchsanweisung

Gelum®-Tropfen enthalten einen Kalium-Eisen(III)-Phosphat-Citrat-Komplex, welcher im Verlauf der Darmpassage das Verdauungsgift Ammoniak bindet. Auf diese Weise wird die Leber entlastet. Dieser Wirkmechanismus des Medizinprodukts Gelum®-Tropfen ist bei folgender Krankheit nachgewiesen:

Anwendungsgebiete

Leberzirrhose (chronische Lebererkrankungen) mit minimaler hepatischer Enzephalopathie (Funktionsstörungen des Gehirns, die durch eine unzureichende Entgiftungsfunktion der Leber entstehen).

Inhalt

30 ml, 100 ml und 1.000 ml Gelum®-Tropfen

Zusammensetzung

100 g enthalten eine wässrige Lösung des Kalium-Eisen(III)-Phosphat-Citrat-Komplex (KEPC) 30,0 g, L(+)-Milchsäure

(rechtsdrehende Milchsäure) 3,0 g, Kaliumsorbit 0,1g. Gelum®-Tropfen enthält keinen Alkohol.

Gegenanzeigen

Nicht anwenden bei bekannter Allergie oder Unverträglichkeit gegen einen oder mehrere Bestandteile des Produktes.

Wechselwirkungen

Es gibt Arzneimittel, deren Wirkung durch Wechselwirkungen mit Eisenverbindungen verringert werden kann. Bei diesen Mitteln sollten Sie einen zeitlichen Abstand von etwa 2 Stunden zur Einnahme der Gelum®-Tropfen einhalten.

Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung und Warnhinweise
Bewahren Sie dieses Produkt außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

Nebenwirkungen/Begleiterscheinungen

Gelum Tropfen

- In seltenen Fällen können leichte Beschwerden im Magen-Darm-Bereich auftreten.
- Es ist bei jedem eingenommenen Mittel möglich, dass Sie überempfindlich oder allergisch auf einen der Bestandteile reagieren. Das kann sich zum Beispiel in Hautausschlag, Jucken, Schwellung von Schleimhäuten oder vermehrter Schweißbildung bemerkbar machen. In solch einem sehr seltenen Fall sollten Sie Gelum®-Tropfen nicht weiter anwenden.

Falls Sie Nebenwirkungen bemerken, die in dieser Gebrauchsanweisung nicht aufgeführt sind, teilen Sie diese bitte Ihrem Therapeuten oder Apotheker mit.

Dosierung, Art und Dauer der Einnahme

Zur Dosierung ist dieser Packung ein Messbecher beigelegt. Erwachsene nehmen 3-mal täglich vor den Mahlzeiten 2 ml mit etwas Wasser verdünnt ein (z.B. Messbecher auffüllen). Anschließend kann mit weiterer Flüssigkeit nachgespült werden. Zum Verdünnen ungeeignet sind Milch und heiße Flüssigkeiten (Kaffee, Tee).

Öffnungshinweise für den kindergesicherten Verschluss

Zum Öffnen der Kindersicherung den Verschluss nach unten drücken und gleichzeitig gegen den Uhrzeigersinn drehen, danach ohne Druck weiterdrehen.

Anwendungsfehler und Überdosierung

Bei einer erheblichen Überdosierung (z.B. gesamter Flascheninhalt) können Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Bauchschmerzen und Fieber auftreten. Wenn Verdacht auf eine Überdosierung vorliegt, verständigen Sie bitte sofort einen Arzt.

Falls Sie eine oder mehrere Einnahmen vergessen haben sollten, setzen Sie bitte die Einnahme gemäß der Dosierungsanleitung fort, ohne die vergessenen Tropfen zusätzlich einzunehmen.

Hinweise und Angaben zur Haltbarkeit

- Eine im Verlauf der Behandlung auftretende dunkle Verfärbung des Stuhls ist normal und auf den Eisengehalt von Gelum®-Tropfen zurückzuführen.
- In sehr seltenen Fällen können sich Zähne oder Zunge nach der Anwendung dunkel verfärben. Dieser Niederschlag aus Eisen entsteht im Mund und verschwindet bei normaler Mundpflege nach kurzer Zeit. Um diese Verfärbung zu verhindern, soll nach jeder Einnahme von Gelum®-Tropfen etwas Flüssigkeit nachgespült werden.
- Das Verfalldatum dieser Packung ist auf dem Umkarton und auf dem Etikett aufgedruckt. Verwenden Sie diese Packung bitte nicht mehr nach diesem Datum! Nach Öffnen des Behältnisses soll der Inhalt kontinuierlich verbraucht werden.

Die Lagerung sollte bei Raumtemperatur (zwischen 15°C und 30°C) erfolgen.

Medizinprodukt CE 0123

Hersteller

Dreluso Pharmazeutika
Dr. Elten und Sohn GmbH
Marktplatz 5
D-31840 Hessisch Oldendorf
Telefon: +49 (0)5152 9424-0
Telefax: +49 (0)5152 9424-38
e-mail: info@dreluso.de
www.dreluso.de

Stand der Information

September 2011

Soweit für heute.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit und Ihr Interesse.

Sollten Sie weitere Fragen haben, stehe ich Ihnen jederzeit bei DRELUSO zur Verfügung.

Dr. rer. nat. Martin Diefenbach

Medizinische Information
DRELUSO-Pharmazeutika Dr. Elten & Sohn
Markt 5
31840 Hess. Oldendorf
www.dreluso.de
info@dreluso.de

