

NAHRUNGSMITTEL- UNVERTRÄGLICHKEITEN

Eine Zeitkrankheit?

St. Virgil

S. Fegerl St. Virgil 2014

Eine unendliche Geschichte

©Cartoonbank.com



"I hope you're not going to be like the twenty incompetent doctors who couldn't find anything wrong with me."

S. Fegerl St. Virgil 2014

Symptomdilemma im Verdauungstrakt:

- Erbrechen, Durchfall, Verstopfung
- Blähungen, Völle, Aufstoßen, Sodbrennen
- Krämpfe
- Hämorrhoiden

S. Fegerl St. Virgil 2014

Symptomdilemma Haut

- Mund und Rachen, Nase, Augen jucken, brennen, schwellen an
- Neurodermitis
- Juckreiz, Schwellung, Rötung, Nesselausschlag
- Akne, Hautunreinheiten
- Psoriasis

S. Fegerl St. Virgil 2014

Symptomdilemma Lunge - Herz

- Husteln, Beklemmung, Asthma
- Verschleimung
- Herzrasen, Herzstolpern
- Blutdruckabfall, -anstieg

S. Fegerl St. Virgil 2014

Symptomdilemma „Exoten“

- Kopfschmerz, Migräne
- Gefühlsschwankungen bis Depression
- Müdigkeit bis Erschöpfung
- Gelenkschmerzen
- Über- und Untergewicht

S. Fegerl St. Virgil 2014

DIAGNOSTIK von NAHRUNGSMITTELALLERGIEN und -UNVERTRÄGLICHKEITEN



S. Fegerl St. Virgil 2014

WARUM SO SCHWIERIG?

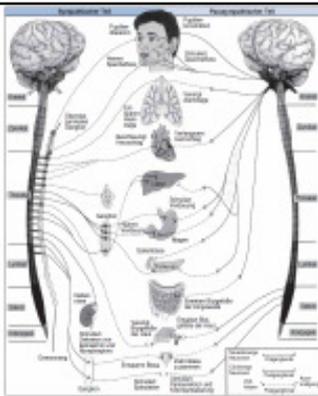
Große Vielfalt an Einflussfaktoren!

Abhängig von:

- Vegetativem Grundtonus
- Vitalität (angeboren, erworben, momentan)
- Familiäre Schwächen
- Nahrungsmittel, Zusätzen ...
- Zubereitungsform (roh, gekocht, fermentiert ...)
- Leistungsfähigkeit der Verdauungsorgane
- Immunologische Antwort

S. Fegerl St. Virgil 2014

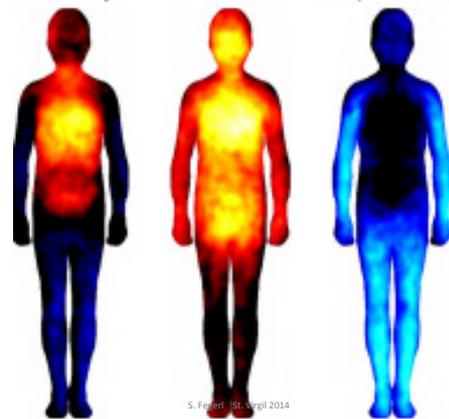
SYMP:
fight
or
flight



PARASY:
rest
and
digest

Abbildung 4: Überblick über das autonome Nervensystem mit Zielorganen von Sympathikus und Parasympathikus. (Aus Kuschmann & Herzig, 2006, S. 174, Original von Ekelund 2005) Mit freundlicher Genehmigung von Springer Science and Business Media

Anxiety Love Depression

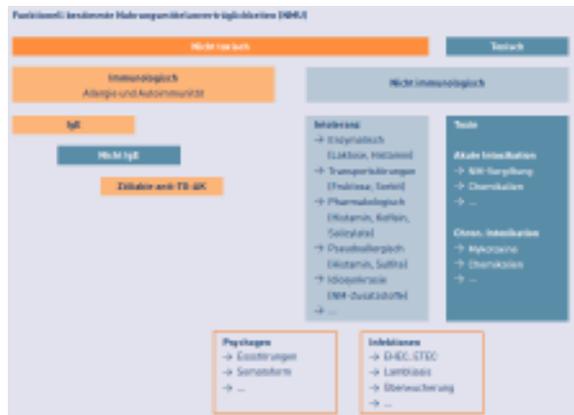


S. Fegerl St. Virgil 2014

VITALITÄT

- Die Lebenskraft und Leistungsfähigkeit sind individuell sehr unterschiedlich !!
- F.X.Mayr: „Die Kost, die dem Schmied bekommt, zerreißt den Schneider“
- Abhängig von der Tageszeit
- Abhängig vom momentanen Gesamtzustand
- TCM: Qi

S. Fegerl St. Virgil 2014



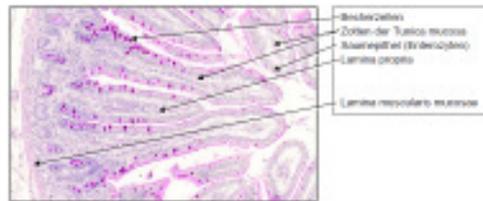
S. Fegerl St. Virgil 2014

NAHRUNGSMITTEL

- gesund - ungesund
- leicht - schwer
- „Krankenkost“, „Kleinkinderernährung“
- Vollwertigkeit
- Bekömmlichkeit
 - Kohlgemüse
 - Hülsenfrüchte
 - Zwiebel, Knoblauch
 - Steinobst

S. Fegerl St. Virgil 2014

Dünndarm - Ort der Verdauung



S. Fegerl St. Virgil 2014

Schwerarbeiter Verdauungstrakt

am Beispiel des Durchschnittsösterreichers

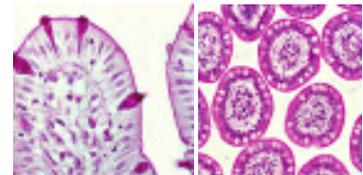
- 30.000 Kilo feste Nahrung:
 - ca. 40 Schweine
 - einige hundert Hühner
 - 6.500 kg Gemüse
- 50.000 Liter Flüssigkeiten:
 - 980 Kisten Bier
 - zigtausend Tassen Kaffee



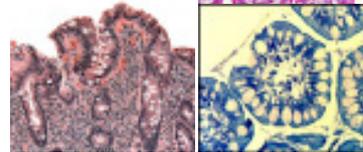
S. Fegerl St. Virgil 2014

Problem der Schleimhaut

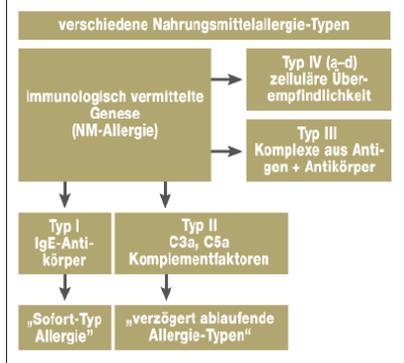
Intakte Schleimhaut
Gute Balance zwischen:
Aktiver Toleranz von Nahrung
und endosymbiotischer Flora
sowie:
Spezifischer Immunität gegen
pathogene „Eindringlinge“
durch sIgA



Leaky gut
Barriere gestört,
Übertritt von Nahrung und
Mikroorganismen,
Aktivierung von IgG,
Komplementaktivierung,
Entzündung



GRAFIK 4



S. Fegerl St. Virgil 2014

Immunologische Mechanismen bei Nahrungsmittelallergien (gastrointestinal vermittelten Allergien Grad I-IV) nach Coombs und Gell

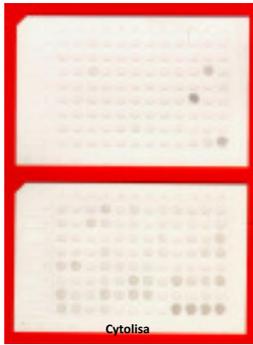
Ig-Klassen und funkt. Aktivität

IgE ?
IgG ?
IgG4 ?

Funktionelle Aktivität	IgM	IgG1	IgG2	IgG3	IgG4	IgA	IgE
Neutralisierung	++	++	++	++	++	++	++
Opsonierung	++	++	++	++	++	++	++
Sensibilisierung von Mastzellen	++	++	++	++	++	++	++
Sensibilisierung von Makrophagen	++	++	++	++	++	++	++
Aktivierung von Makrophagen	++	++	++	++	++	++	++
Verteilung	++	++	++	++	++	++	++
Transport durch das Epithelbarriere	++	++	++	++	++	++	++
Transport durch die Plazenta	++	++	++	++	++	++	++
Diffusion zu einer sekundären Barriere	++	++	++	++	++	++	++

S. Fegerl St. Virgil 2014

(Gesamt-) IgG-Elisa-Test



- Spargel
- Kohlrabi
- Hühnereiweiß**
- Banane
- Kiwi
- Bierhefe
- Gerste, Hafer
- Roggen Weizen
- Buttermilch,**
- Commenbert, Ementaler,**
- Hüttenkäse, Gouda,**
- Kuhmilch, Schafskäse,**
- Ziegenmilch**

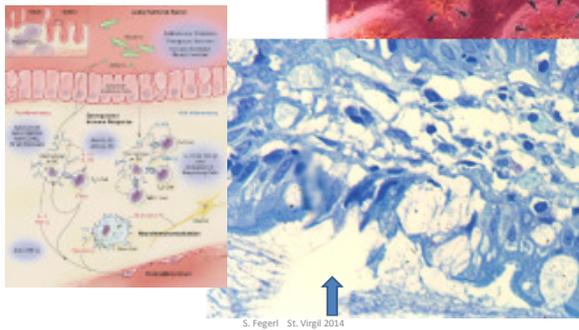
S. Fegerl St. Virgil 2014

Barrierefunktion erhalten ?

- **Normale Reaktion** auf Nahrungsmittel ist **Immuntoleranz** ohne AK-Bildung
- „IgG gegenüber Nahrungsmittelproteinen gehört zur normalen Immunantwort und hat keinen Krankheitswert“ – ???
- Das **Problem** sind nicht die IgG-Werte, sondern die permeable Schleimhaut und die folgende **Immunreaktion**

S. Fegerl St. Virgil 2014

Leaky gut

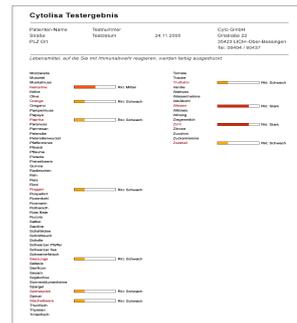


S. Fegerl St. Virgil 2014

Nahrungsmittelunverträglichkeiten

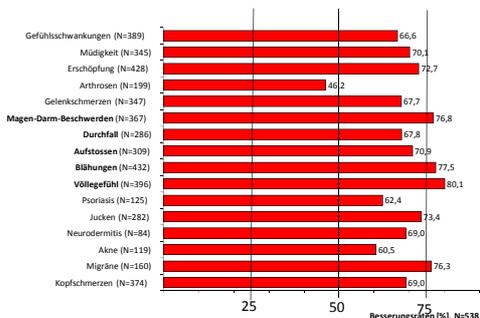
Konsequenz:
 Auffällige = reagierende Nahrungsmittel sollten lange Zeit konsequent gemieden werden !!

Ziel:
 gesunder Darm mit intakter Schleimhaut



S. Fegerl St. Virgil 2014

Ergebnisse nach IgG-basierter Auslassdiät



Univ.Prof.Dr.Trusching-Wilders, Inst. für med.-chem. Labordiagnostik, Universitätsklinikum / UKH Graz
 S. Fegerl St. Virgil 2014

Darmschädigende Zusatzstoffe

- E 493 (Sorbitanmonolaurat) und E494 (Sorbitanmonooleat)
- E 470 und E 476 (Emulgatoren): können den **Darm durchlässig** werden lassen
- E 421 (Mannit), E 966 (Lactit), E 953 (Isomalt) (Süßstoffe) können zu **Durchfall und Blähungen** führen
- E 412 (Guarkernmehl) fördert die **Aufnahme größerer Partikel durch die Darmwand**
- E 466 - E 469 (Emulgatoren, Stabilisatoren, Verdickungsmittel) können zu **Durchfall und Bauchschmerzen** führen.
- E 407 (Carrageen) führte im Tierversuch zu **Darmentzündungen und Geschwüren**
- E 220 - E 228 (Sulfide) führen zur **Vermehrung aggressiver Darmbakterien** und als Folge zum **Leaky-Gut-Syndrom**

S. Fegerl St. Virgil 2014

FERMENTIERBARE KOHLEHYDRATE

- **Fruktane** in Artischocken, Knoblauch, Lauch, Zwiebeln, Weizen, Roggen, Gerste, Spargel, Banane ...
- **Trehalose** in frischen Pilzen ...
- **Galaktane** Raffinose, Stachyose in Bohnen, Erbsen ...
- **Inulin** in Topinambur, Artischocken ...
- ...



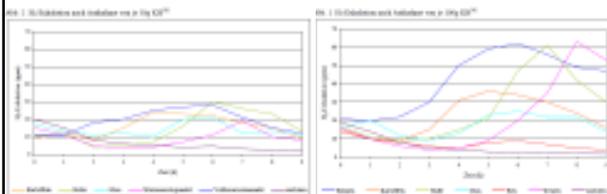
S. Fegerl St. Virgil 2014

Resistente Stärke

- Durch Verarbeitung der Stärke in kommerzieller Lebensmittelverarbeitung
- Abkühlungsvorgänge von gekochten NM wie Kartoffeln, Maisporridge, grüne Bananen ...
- Führt zu 10-20% Malassimilation im DüDa
- Fermentation im Coecum und Colon ascendens (pH-Wert 5,7)

S. Fegerl St. Virgil 2014

Mengenabhängige Malabsorption



S. Fegerl St. Virgil 2014

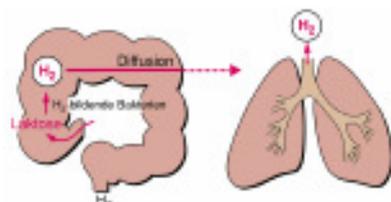
ENZYMSCHWÄCHE

- Diaminoxidase
- Glut-5 Transport
- Lactase



S. Fegerl St. Virgil 2014

MALASSIMILISATIONSSYNDROME



*Ulman & Fischer: Ernährung - (Lernen/Die M./Nachlese/Wieder/Blätter/Schulung) Ernährungslehre - 9. Aufl. 2004

Gleiches Prinzip bei LAKTOSE, FRUKTOSE, SORBIT, ...
 Ähnliches Prinzip bei STÄRKE-MALASSIMILISATION:
 durch Mangel an Speichel- und Pankreas-Amylasen
 durch Mangel an Disaccharidasen der Enterozyten (genetisch, sekundär...)
 durch Reduktion der leistungsfähigen Resorptionsfläche

S. Fegerl St. Virgil 2014

FRUKTOSEINTOLERANZ

- Physiologisch nur 20-30g **Fruktose** absorbiert, Rest verbleibt im Dünndarm, osmotisch -> Wassereinstrom + Beschwerden, fast völlig fermentiert im Dickdarm
- Glukose und Aminosäuren Prolin, Glutamin, L-Alanin verbessern Absorption
- **Sorbitol** max. 2-8g Absorption, hemmt auch Fruktoseaufnahme

S. Fegerl St. Virgil 2014

TABELLE ÜBER FRUCHTZUCKER- / SORBIT- UND TRAUBENZUCKERGEHALT

Lebensmittel (g/100g Lebensmittel)	Fructose	Sorbit	Glucose	Verhältnis F/G
Pflaume getrocknet	9,37	6,57	15,67	0,60
Pflirsich getrocknet		5,41		
Marillen getrocknet	4,88	4,60	9,69	0,50
Apfel getrocknet	28,60	2,56	10,12	2,83
Datteln getrocknet	24,92	1,35	25,02	1,00
Pflirsich	1,23	0,89	1,03	1,19
Rosinen (Trauben getrocknet)	31,60	0,85	31,20	1,01
Marille	0,87	0,82	1,73	0,50
Apfelsaft	6,40	0,56	2,40	2,67
Apfel	5,74	0,51	2,03	2,83
Trauben	7,44	0,20	7,18	1,04
Erdbeere (Dose)	6,30	0,03	6,50	1,00
Johannesbeermixtur schwarz	4,65	0,02	4,55	1,02
Holunderbeersaft		0,02		
Himbeere (Dose)	6,70	0,01	6,45	1,04
Rotwein leichte Quäl.	0,25	0,01		
Honig	38,80		33,90	1,14

Je mehr Glucose im Verhältnis zur Fructose desto bekömmlicher (F/G < 1)

S. Fegerl St. Virgil 2014

Wichtige Beispiele für Unverträglichkeiten (Intoleranzen) durch Enzymmangel und Transportstörung

Enzymstruktur	Zielstruktur	Primärer Mangel	Sekundärer Mangel bzw. Störung
Kohlenhydrate			
kombiniertes Disaccharid-Malabsorptionsyndrom	Lactose, Saccharose und andere Disaccharide	autosomal rezessiv	Darmentzündung (Infektionen, Zöliakie, CED)
isolierte Disaccharid-Intoleranzen	Disaccharid		Darmentzündung (Infektionen, Zöliakie, CED)
GLUT-5-Transportdefekt	Fructose		Darmentzündung (Infektionen, Zöliakie, CED)
Lactase (β -Galactosidase)	Lactose	- kongenital - autosomal rezessiv (sehr selten) - physiologisch (ab dem 3.-5. L.)	Darmentzündung (Infektionen, Zöliakie, CED)
Saccharase (Sucrase-Isomaltase)	Saccharose	autosomal rezessiver Saccharase-Isomaltase-Mangel	Darmentzündung (Infektionen, Zöliakie, CED)
Maltase (α -Glucosidase)	Maltose	autosomal rezessiv	Medikation mit Acarbose, Miglitol
Trehalase	Trehalose	autosomal rezessiv	Darmentzündung (Infektionen, Zöliakie, CED)
Galactase	Galactose	autosomal rezessiv	Darmentzündung (Infektionen, Zöliakie, CED)
Biogene/Amine			
z. B. Diaminoxidase	Histamin u. a.	autosomal rezessiv	Darmentzündung (Infektionen, Zöliakie, CED)
Andere Intoleranzen			
Fructoseintoleranz Aldolase B	Fructose	autosomal rezessiv	
Glucose-6-Phosphat-dehydrogenase	Favabohnen	X-Chromosomal vererbter Enzymdefekt	Medikation mit Sulfonamiden
Alkoholdehydrogenase	Acetaldehyd	S. Fegerl St. Virgil 2014	Medikation mit Metronidazol

GUT oder SCHLECHT

ERNÄHRUNG ist das Ergebnis aus zugeführter **NAHRUNG** und Ihrer individuellen **VERDAUUNGSLEISTUNG**

S. Fegerl St. Virgil 2014 Prof. Pirlet

- Diese **Gärungsprodukte** sind unter anderem Fuselalkohole, Methanol und botenstoffähnliche Enzyme, die so kleinmolekular sind, dass sie die Bluthirnschranke passieren können und die hormonelle Steuerung irritieren.

S. Fegerl St. Virgil 2014

GLUTAMAT

- 8-12 g täglich in europäischer Kost (DGE) – Hefeextrakt, Würze, Sardellen, Käse, Tomate
- In asiatischer Kost wesentlich mehr – Sojasaucen, Fischsaucen
- Diese natürlichen Glutamate werden nicht extra mit E-Nummern gekennzeichnet
- Nur Mononatriumglutamat (künstlich hergestellt) E 620 – E 625
- UMAMI = fünfter Geschmack

S. Fegerl St. Virgil 2014

Mit Allergien und allergieähnlichen Symptomen in Verbindung gebracht:

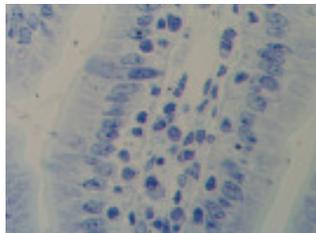
- E 100 Kurkumin
- E 102 Tartrazin
- E 104 Chinolingelb
- E 110 Gelborange S
- E 120 Echtes Karmin (Cochenille)
- E 122 Azorubin
- E 123 Amaranth
- E 124 Cochenillerot
- E 129 Allurarot AC
- E 151 Brillantschwarz BN
- E 155 Braun HT
- E 160 b Annatto
- E 180 Litholrubin BK/Rubinpigment BK
- E 200 - 203 Sorbinsäure und Sorbate
- E 210 - 213 Benzoesäure und Benzoate
- E 214 - 219 Para-Hydroxybenzoesäureester (PHB-Ester) und ihre Verbindungen
- E 220 - 224, E 226 - 228 Schwefeldioxid und Sulfite
- E 310 - 312 Gallate
- E 320 Butylhydroxyanisol (BHA)
- E 321 Butylhydroxytoluol (BHT)
- E 330 - 333 Citronensäure und Citrate
- E 380 Triammoniumcitrat
- E 407 Carrageen
- E 407a Verarbeitete Eucheuma-Algen
- E 410 Johannisbrotkernmehl
- E 412 Guarkernmehl
- E 413 Tragant
- E 414 Gummi arabicum
- E 416 Karaya
- E 1105 Lysozym
- E 1505 Triethylcitrat
- E 1519 Benzylalkohol

<http://www.zusatzstoffe-online.de/information/686.doku.html>

S. Fegerl St. Virgil 2014

Gesunder Dünndarm

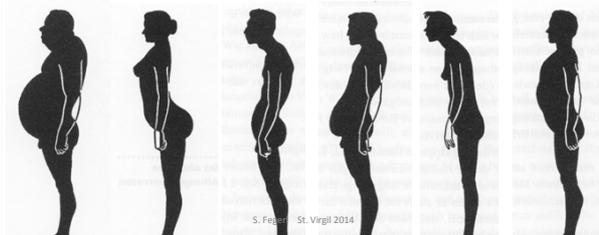
- Viele Enterozyten
- Wenig Becherzellen
- Gute Enzym-Leistung
- Gute Assimilation
- Gute Resorption
- Gute Barrierefunktion
- Wenig intraepitheliale Lymphozyten



S. Fegerl St. Virgil 2014

Individuelle Leistungsfähigkeit
Individuelle Ernährung
Individuelle Therapie

Therapie nach FX.MAYR



S. Fegerl St. Virgil 2014

Was tun?

- Nehmen Sie sich Zeit
- Kauen Sie gut („schmauen“)
- Essen Sie mit allen Sinnen
- Problemstoffe meiden
- Zwischen den Mahlzeiten nicht naschen
- Abends wenig
- „Darmsanierung“
- Nach Stabilisierung langsame Erweiterung

Dr. Sepp Fegerl, 23.10.2009