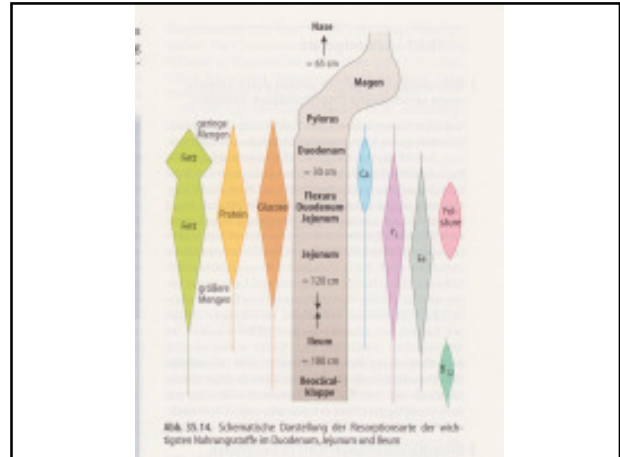


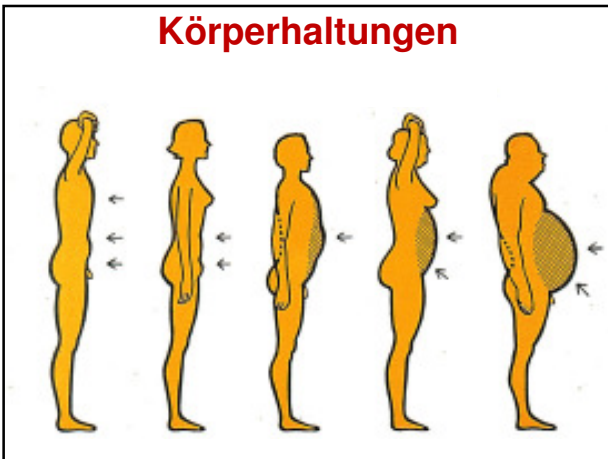
Nahrungsmittelunverträglichkeiten

Medizinische Möglichkeiten

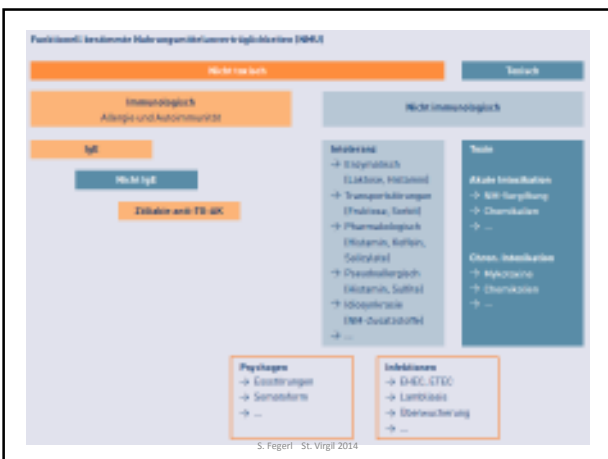
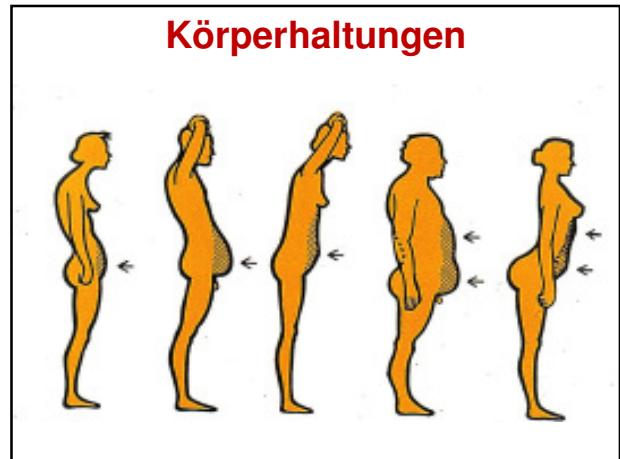
St. Virgil 2014



Körperhaltungen

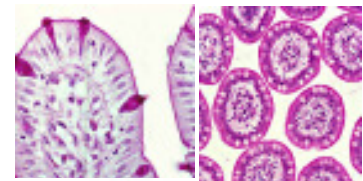


Körperhaltungen



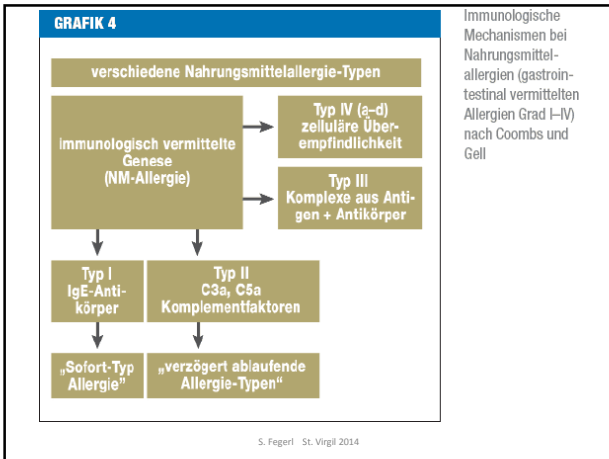
Problem der Schleimhaut

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

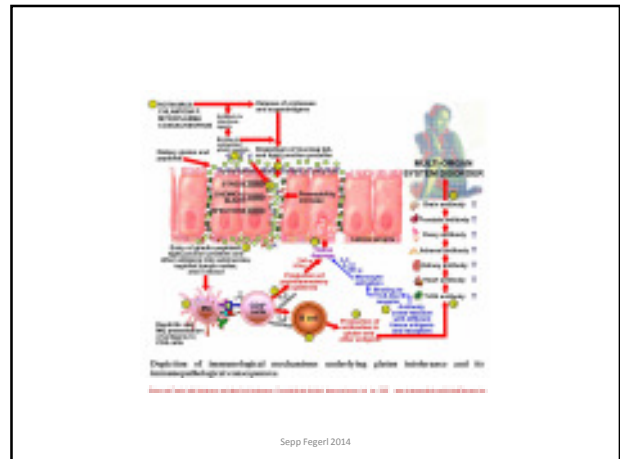
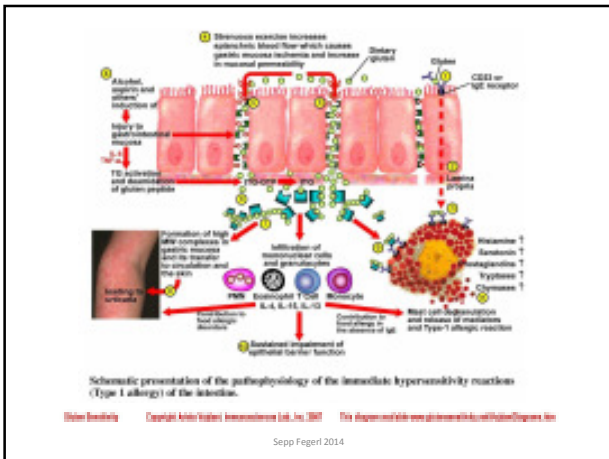
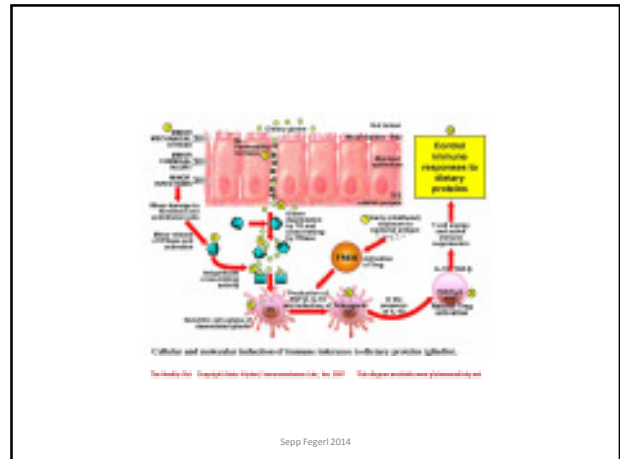


Leaky gut
 Barriere gestört, Übertritt von Nahrung und Mikroorganismen, Aktivierung von IgG, Komplementaktivierung, Entzündung





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



TEST REQUEST FORM
 Certain Immunodiagnostic Panel

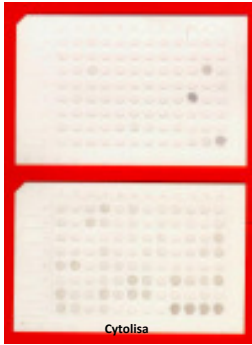
Form fields for patient information and test selection.

Ig-Klassen und funkt. Aktivität

Funktionelle Aktivität	IgM	IgD	IgG1	IgG2	IgG3	IgG4	IgA	IgE
Neutralisierung	++	++	++	++	++	++	++	++
Opsonisierung	++	++	++	++	++	++	++	++
Schleimlösung von IgG	++	++	++	++	++	++	++	++
Schleimlösung von IgM	++	++	++	++	++	++	++	++
Aktivierung von Makrophagen	++	++	++	++	++	++	++	++
Verteilung	IgM	IgD	IgG1	IgG2	IgG3	IgG4	IgA	IgE
Transport durch die Epithelbarriere	++	++	++	++	++	++	++	++
Transport durch die Plazenta	++	++	++	++	++	++	++	++
Diffusion zu einer verletzten Stelle	++	++	++	++	++	++	++	++

S. Fegerl St. Virgil 2014

(Gesamt-) IgG-Elisa-Test



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

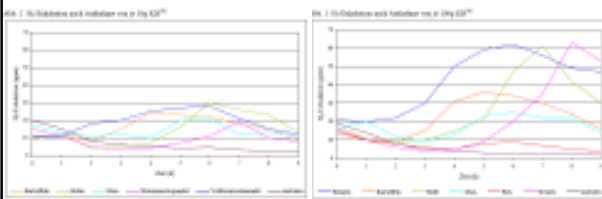
S. Fegerl St. Virgil 2014

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

Mengenabhängige Malabsorption



S. Fegerl St. Virgil 2014

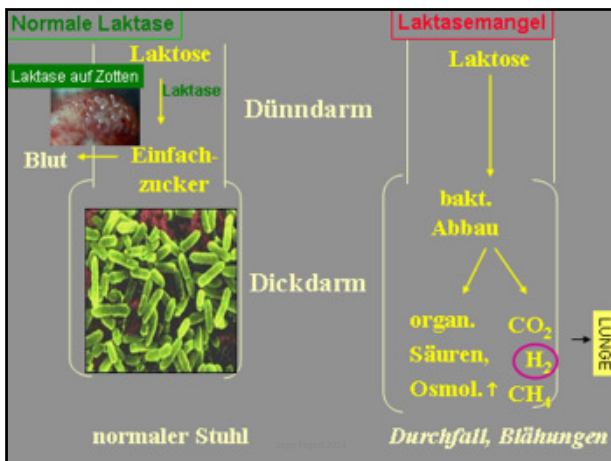
ENZYSMSCHWÄCHE

- Diaminoxidase
- Glut-5 Transport
- Lactase

Histamin-Intoleranz Dunkelrotter bis 10 % geschätzt	1-3 %
Fructose-Malabsorption Schätzungen bis 30 % (* Fruchtzucker)	5-7 %
Lactase-Intoleranz (** Milchzucker)	10-30 %
Reizdarm	bis 25 %

Graphic © APA, Quelle: APA/
Public Health PR, ilka Hirsch
APA

S. Fegerl St. Virgil 2014



MALASSIMILISATIONSSYNDROME



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 **Fructose** 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 Fructoseaufnahme

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
Pflaume getrocknet		5,41		
Morille 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
Pflaume	1,23	0,89	1,03	1,19
Rosinen (Trauben getrocknet)	31,60	0,85	31,20	1,01
Morille	0,87	0,82	1,73	0,50
Apfelsaft	6,40	0,58	2,40	2,67
Apfel	5,74	0,51	2,03	2,83
Trauben	7,44	0,20	7,18	1,04
Erdbeere (Dose)	6,50	0,03	6,50	1,00
Johannesbeere/schwarz	4,65	0,02	4,55	1,02
Holunderbeersaft		0,02		
Himbeere (Dose)	6,70	0,01	6,45	1,04
Rotwein leichte Qual.	0,25	0,01		
Honig	38,60		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-Malabsorptionssyndrom	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. LJ)	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, Migitol
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		Medikation mit Metronidazol

S. Fegerl St. Virgil 2014

Histamin und -Intoleranz

- Abbauprodukt der Aminosäure Histidin
- In Nahrungsmitteln vorhanden
- Wird auch im Körper gebildet
- Wird in Mastzellen als Histamin gelagert
- Wird bei allergischen und nicht allergischen Reaktionen freigesetzt

Sepp Fegerl 2014

Histaminintoleranz-Auslöser

- Histaminhaltige Lebensmittel:
 - Rotwein, Sekt, Weizenbier
 - Käse: Emmentaler, Bergkäse, Parmesan
 - Rohwürste: Salami, Schinken
 - Rotweinessig
- Biogene Amine:
 - Verdorbene Speisen

Sepp Fegerl 2014

Histaminliberatoren

- Zitrusfrüchte
 - Papaya
 - Erdbeeren
 - Ananas
 - Nüsse
 - Tomaten
 - Spinat
 - Schokolade
 - Fisch
 - „Fischvergiftungen“ häufig histaminbedingt
 - Schalentiere
 - Schweinefleisch
 - außerdem Lakritz
- Dtsch.Ärzteblatt 51/2006

Sepp Fegerl 2014

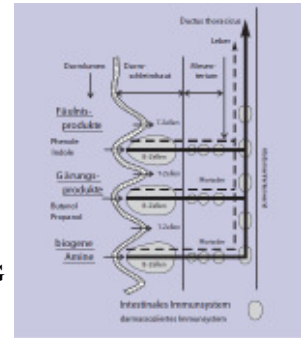
Alkohol schlecht vertragen

- Rotwein, Sekt, Champagner - voller biogener Amine und somit eine *Histaminbombe*
- Alkohol erhöht die Durchlässigkeit der Darmwand - Histamin strömt schnell ins Blut.
- Alkohol ist ein *Histamin-Liberator*, verursacht die Freisetzung des in körpereigenen Zellen gespeicherten Histamin
- Alkohol *hemmt die DAO* und damit den Abbau von Histamin. (Evtl: Weißwein, Bier)

S. Fegerl St. Virgil 2014

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
 - Sojasauce, Fischsauce
- Diese natürlichen Glutamaten werden nicht extra mit E-Nummern gekennzeichnet
- Nur Mononatriumglutamat (künstlich hergestellt) E 620 – E 625
- UMAMI = fünfter Geschmack

S. Fegerl St. Virgil 2014