



Städtische Kliniken  
Mönchengladbach

Akademisches Lehr- und Kooperationskrankenhaus  
der RWTH und des Universitätsklinikums Aachen



# Rheuma/Autoimmune Erkrankungen

Ernährungsmedizin  
ist eine nicht-medikamentöse Therapie

## **29. Aachener Diätetik Fortbildung**

Prof. Dr. med. Huan Nguyen  
Mönchengladbach



Asthma



Autismus  
MS  
Depression



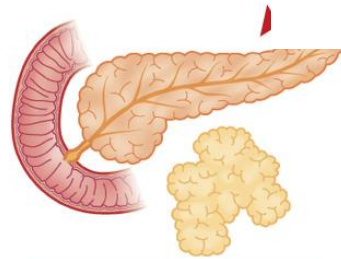
Schilddrüse



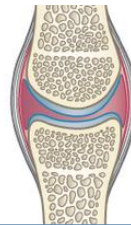
M. Crohn  
Kolitis ulzerosa

## Autoimmun- Erkrankungen

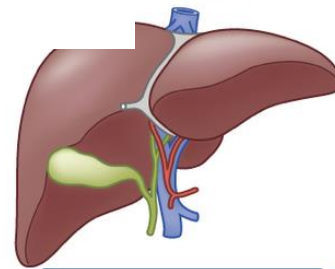
Coeliakie



Diabetes



Rheuma



Fettleber  
Adipositas

# Was wissen wir?

Cortisol und Anti-TNF-Antikörper sind wichtigste Medikamente zur Behandlung von Autoimmunerkrankungen

Ernährungsmedizin (Ernährungsumstellung und Lifestyleänderung) unterstützen wirksam die medikamentöse Therapie

# Was wissen wir nicht?

Wie es zu erklären ist?

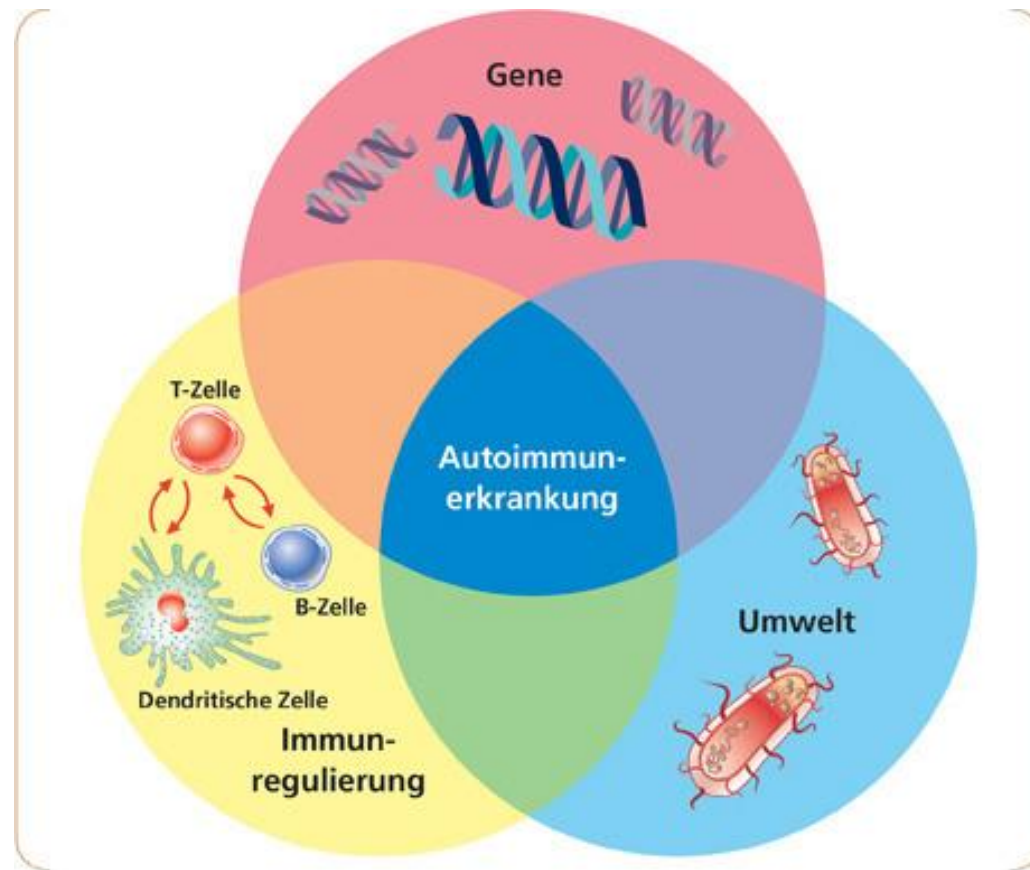
Autoimmunerkrankungen und Mikrobiom

Mikrobiom und Ernährung

Ernährung/Lebensstil und Autoimmunerkrankungen

# These 1

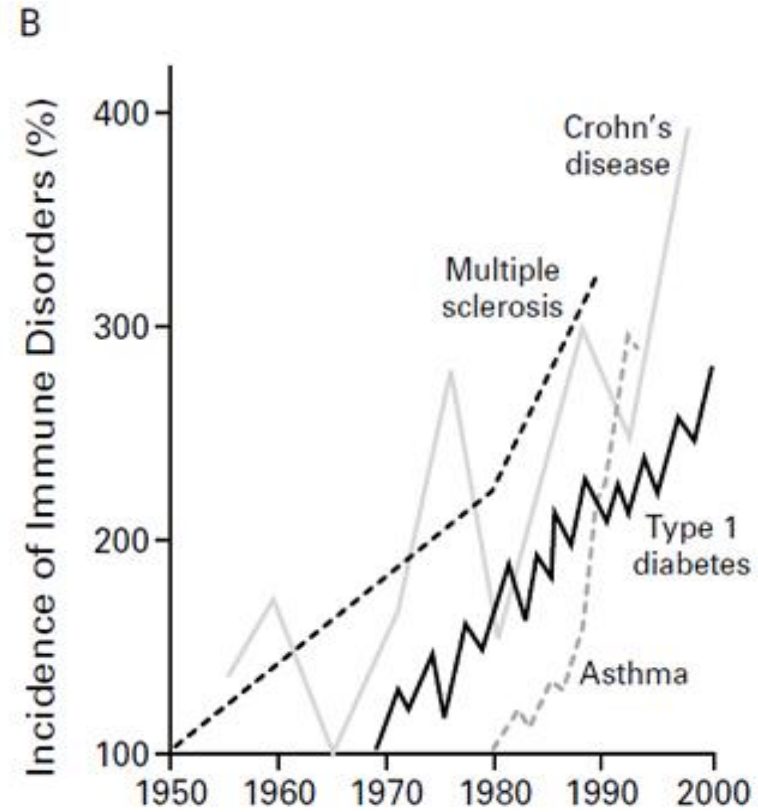
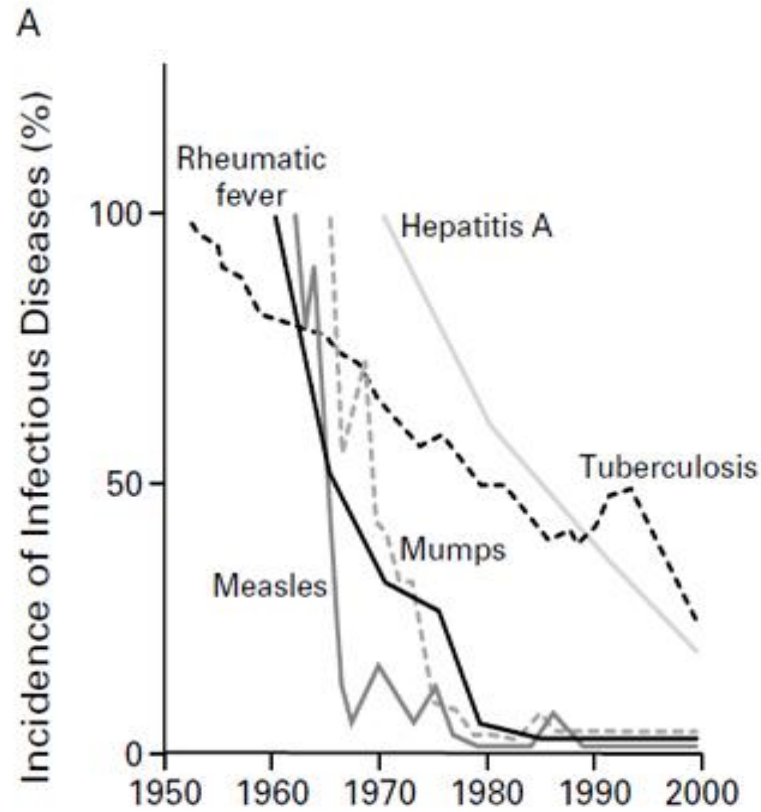
Autoimmunerkrankungen werden durch Umweltfaktoren mitbedingt



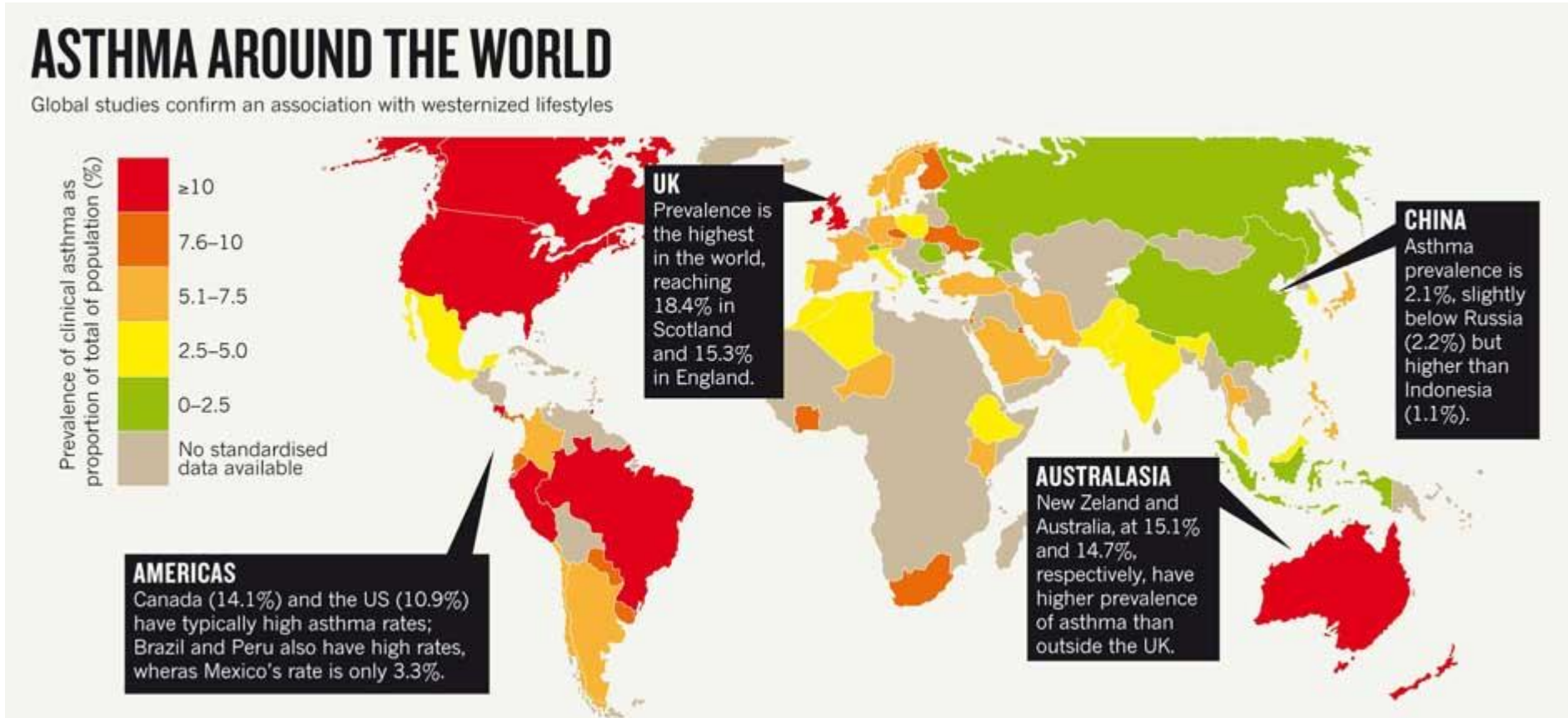
# Gesundheit im 21. Jahrhundert

## Infektionen nehmen ab

## Autoimmunerkrankungen nehmen zu



# Häufigkeit von Asthma (und Diabetes Typ 1) ist abhängig vom Wohlstand





## Nordisches „Mysterium“ gegen **alleinige** genetische Ursache

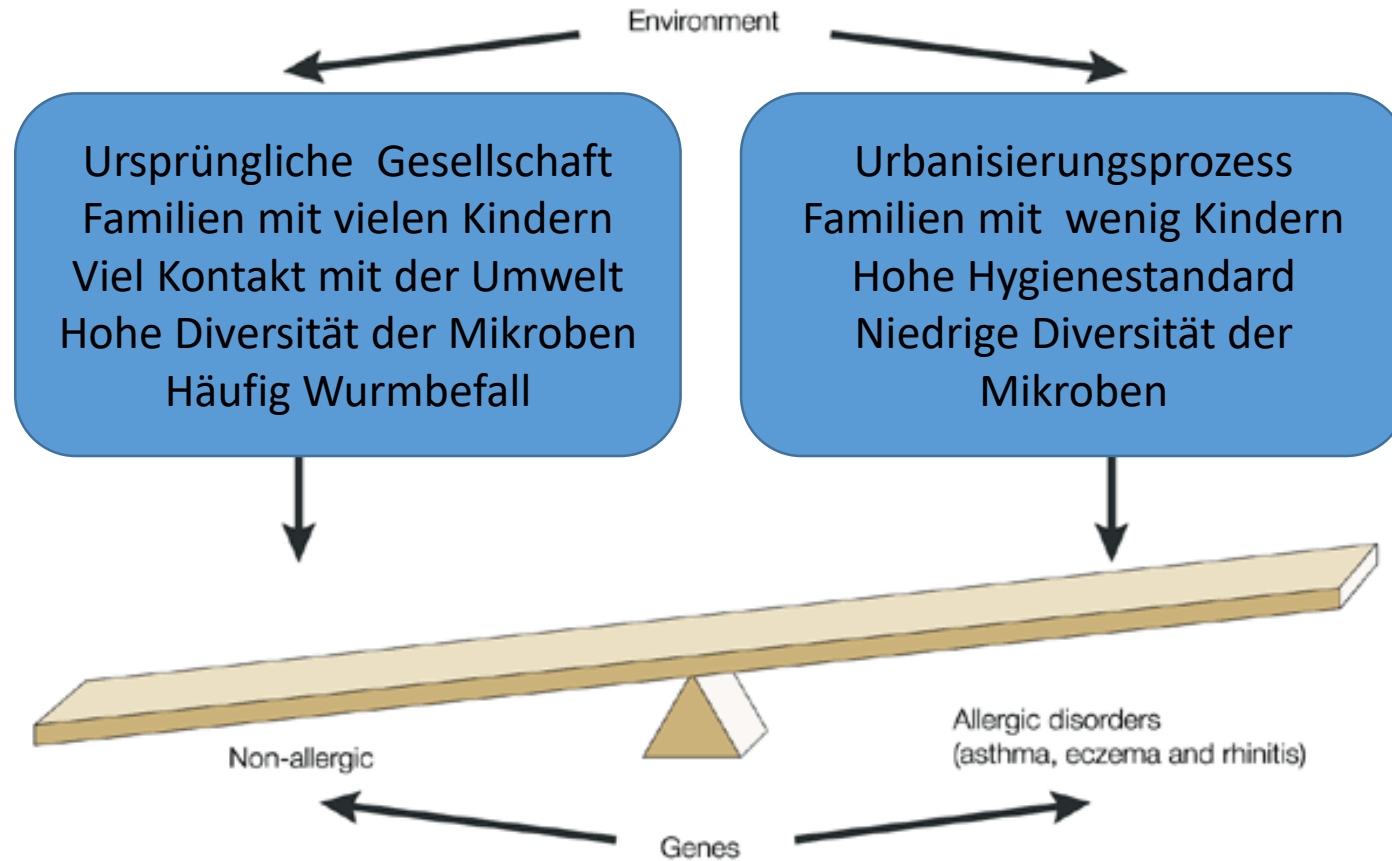
Finnland, eines der Länder mit dem höchsten Lebensstandard und der besten Gesundheitsversorgung in der Welt, hat die höchste Häufigkeit von Diabetes Typ 1 in der Welt.

Jenseits der Grenze im nordwest-russischen Karelien, wo der Lebensstandard viel niedriger ist als der europäische Durchschnitt, ist die Inzidenz sechs Mal niedriger bei gleicher Genetik.



# Hygiene Hypothese

Nature Reviews Immunology 2002 (2) 132-138



# These 2

Mikrobiomen sind Katalysatoren für Nährstoffen  
bei der Krankheitsentstehung

Beispiele

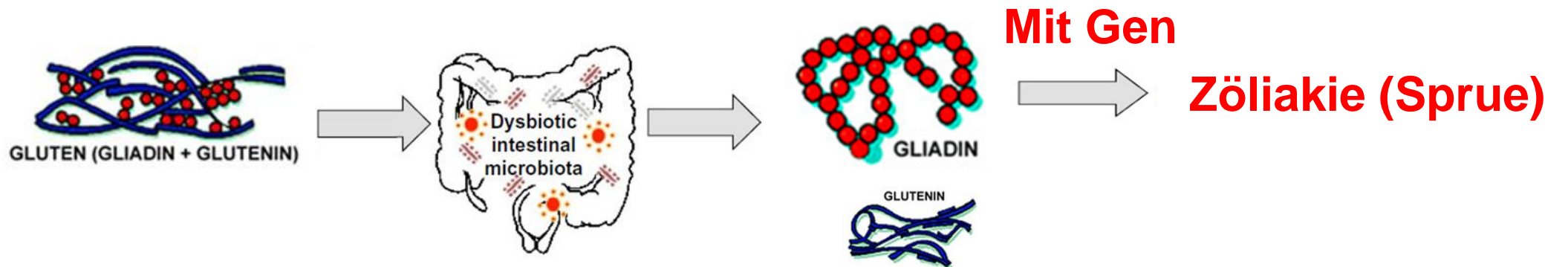
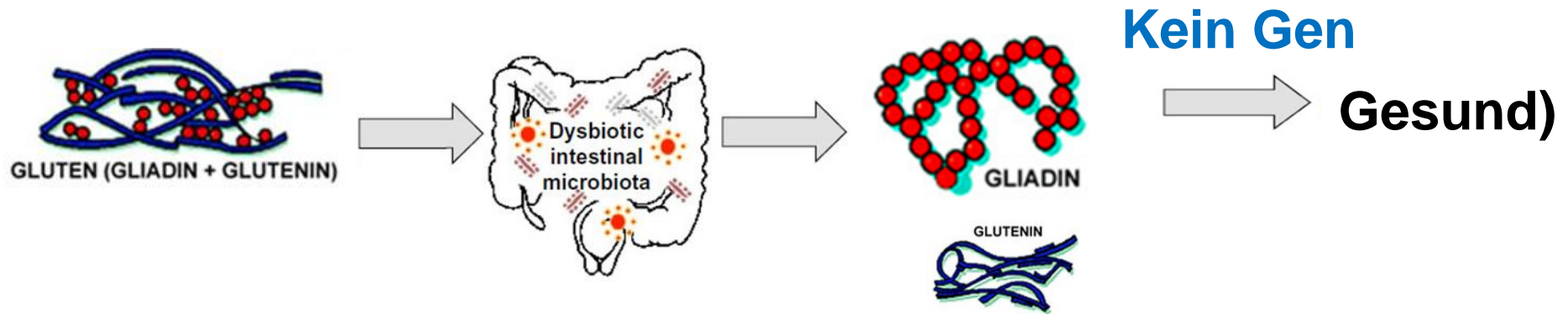
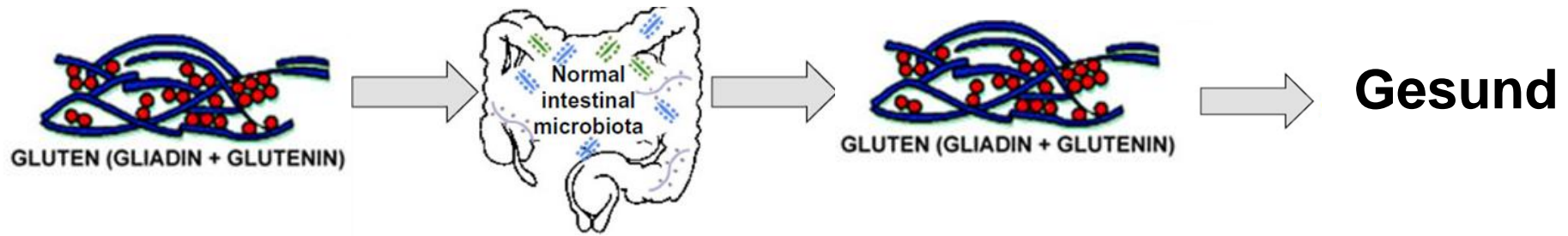
Sprue (Zöliakie, Gluten sensitive Enteropathie)

Herzkranz-/Gefäßerkrankungen

# Coeliakie/Sprue/Gluten-Enteropathie

Nur ein Teil (2-5 )% der Menschen  
mit einer genetischen Veranlagerung  
wird durch Konsum von Gluten krank

Was ist der Ko-Faktor?



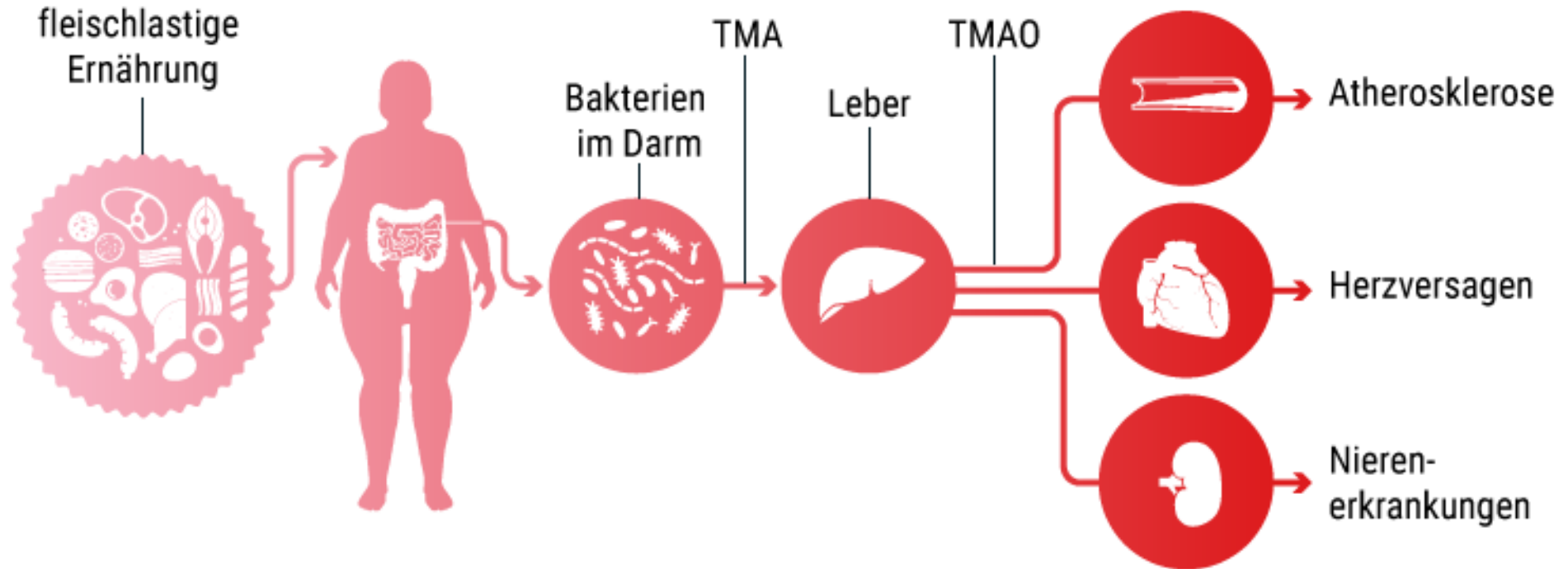
# Herz-/Kreislaufkrankungen

Fett-/Fleischreicher Konsum ist in Europa verbreitet

Nicht alle bekommen Herz-/Gefäßkrankungen

Was ist der Ko-Faktor?

# Mikrobiomen als Katalysatoren für Herz- und Gefäßerkrankungen

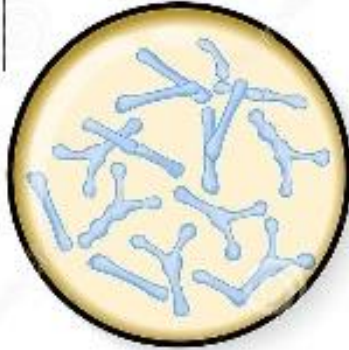


## These 3

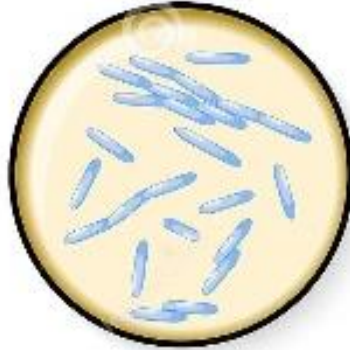
Mikrobiomen sind Katalysatoren  
für Entzündungskaskaden

Good bacteria

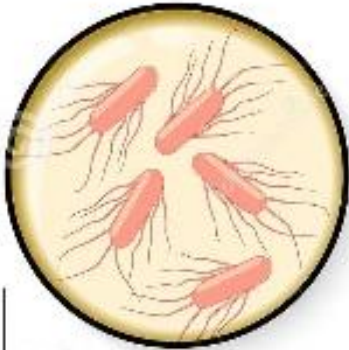
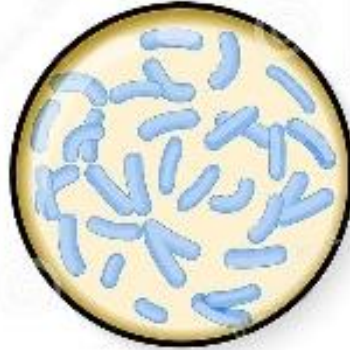
*Bifidobacterium longum*



*Lactobacillus*



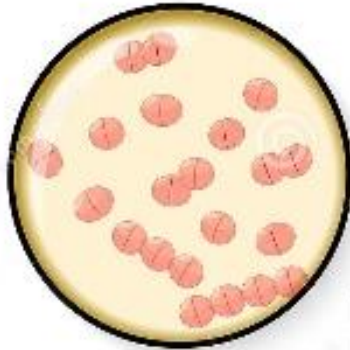
*Escherichia coli*



*Salmonella enterica*



*Clostridium perfringens*

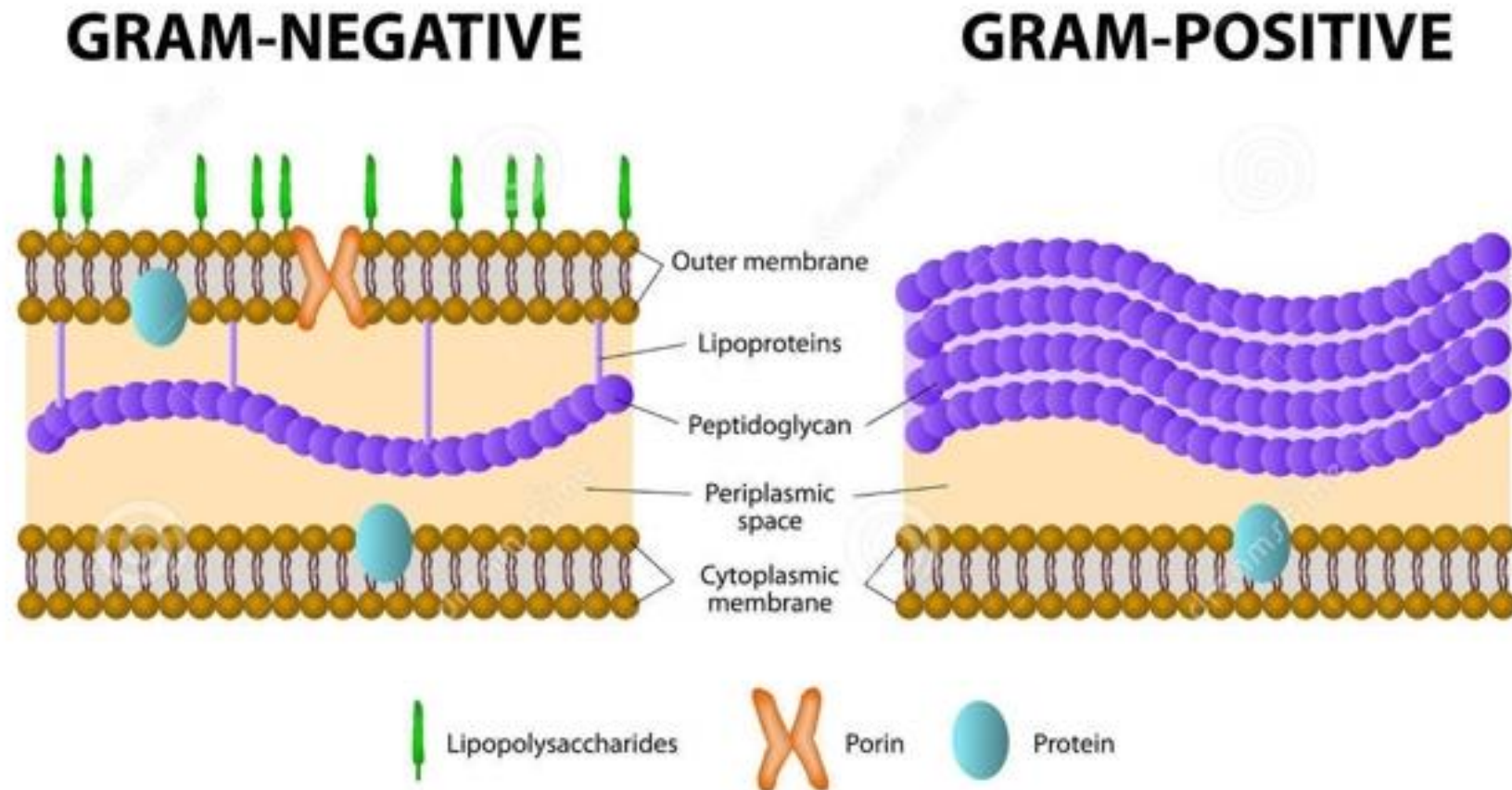


*Enterococcus faecalis*

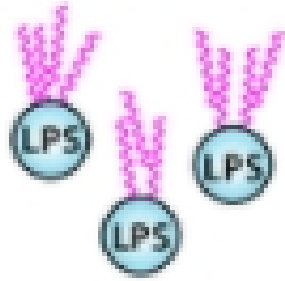
Bad bacteria



# Gram-negative Bakterien und Entzündungskaskaden

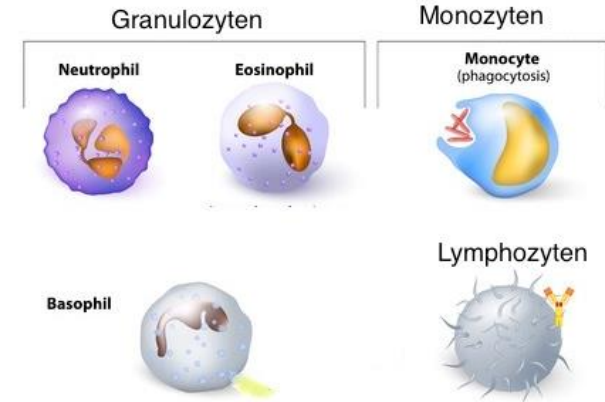


LPS =  
Lipopolysaccharide = Endotoxin

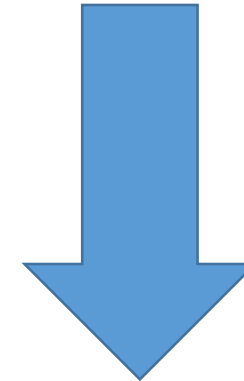


Aktivierung

## Leukozyten

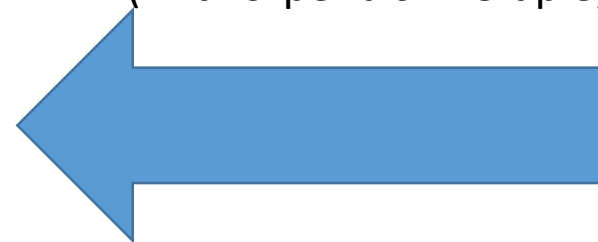


(Cortisol als Therapie)



Produktion

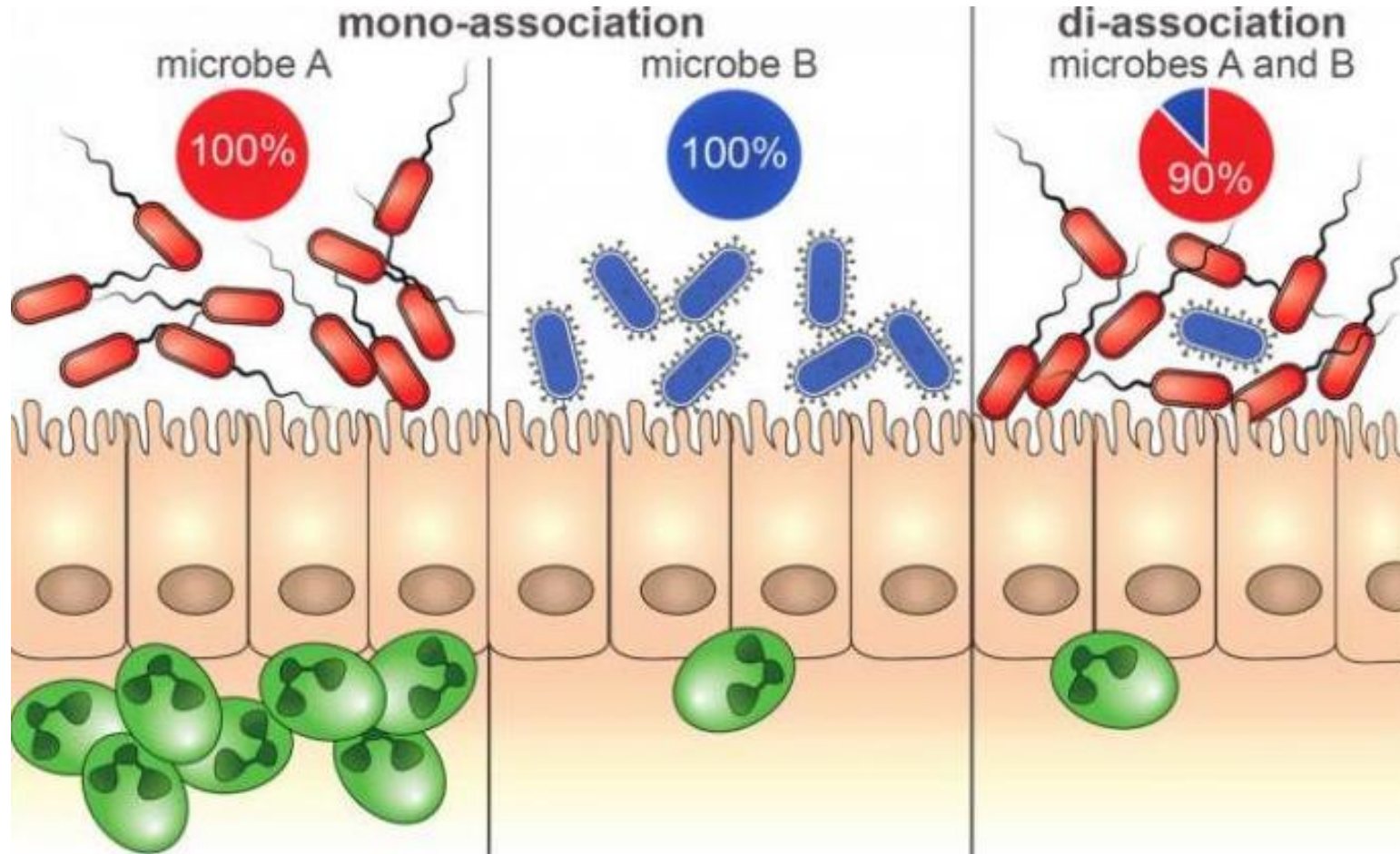
(Antikörper als Therapie)



Rheuma  
Autoimmune Erkrankungen

Tumor-Nekrosis-Faktor (TNF)  
Interleukin 2  
Interleukin 6

# Artenvielfalt (Diversität) schützt vor Krankheit



**Krank**

**Gesund**

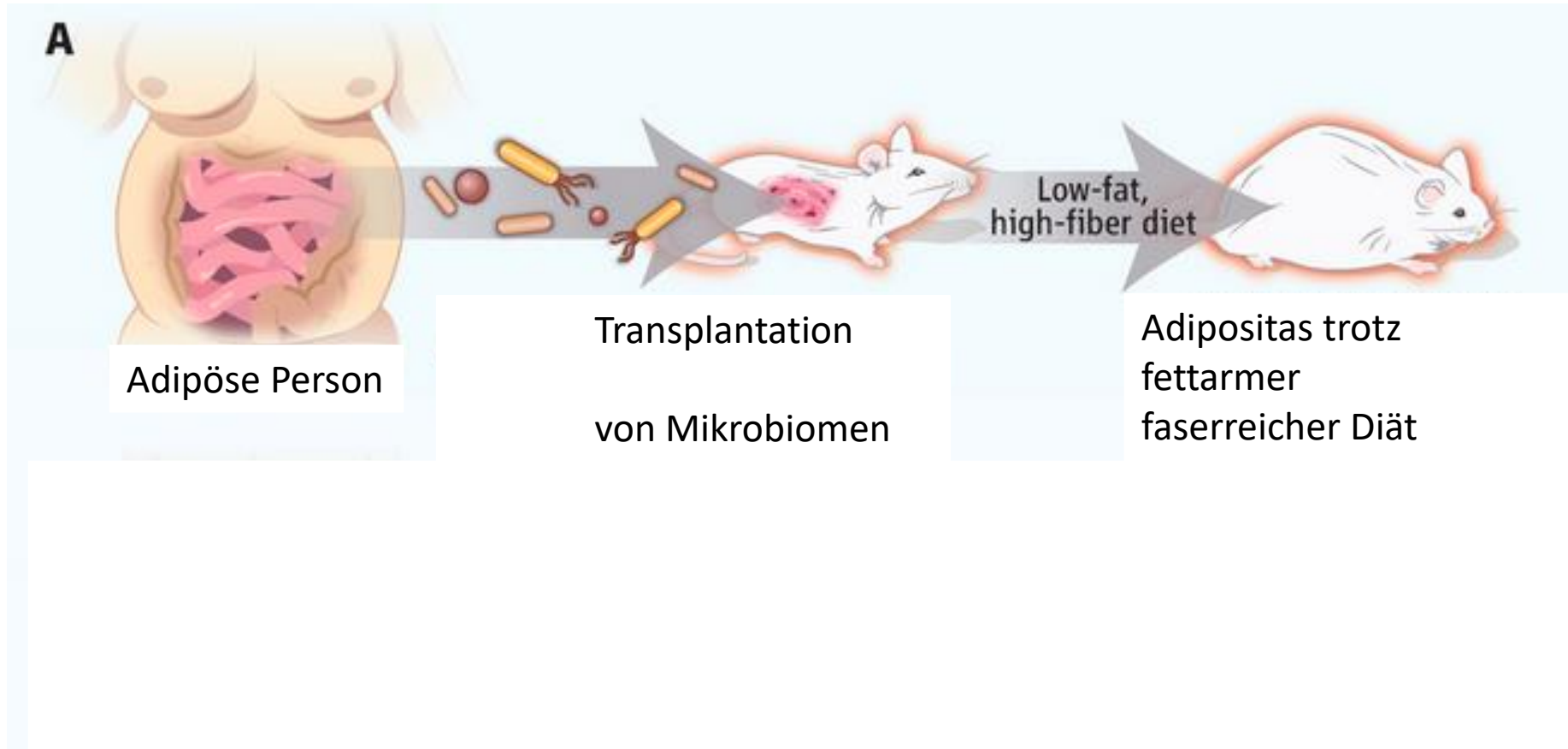
**Gesund**

## These 3

Mikrobiomen und Ernährung stehen in Wechselwirkung

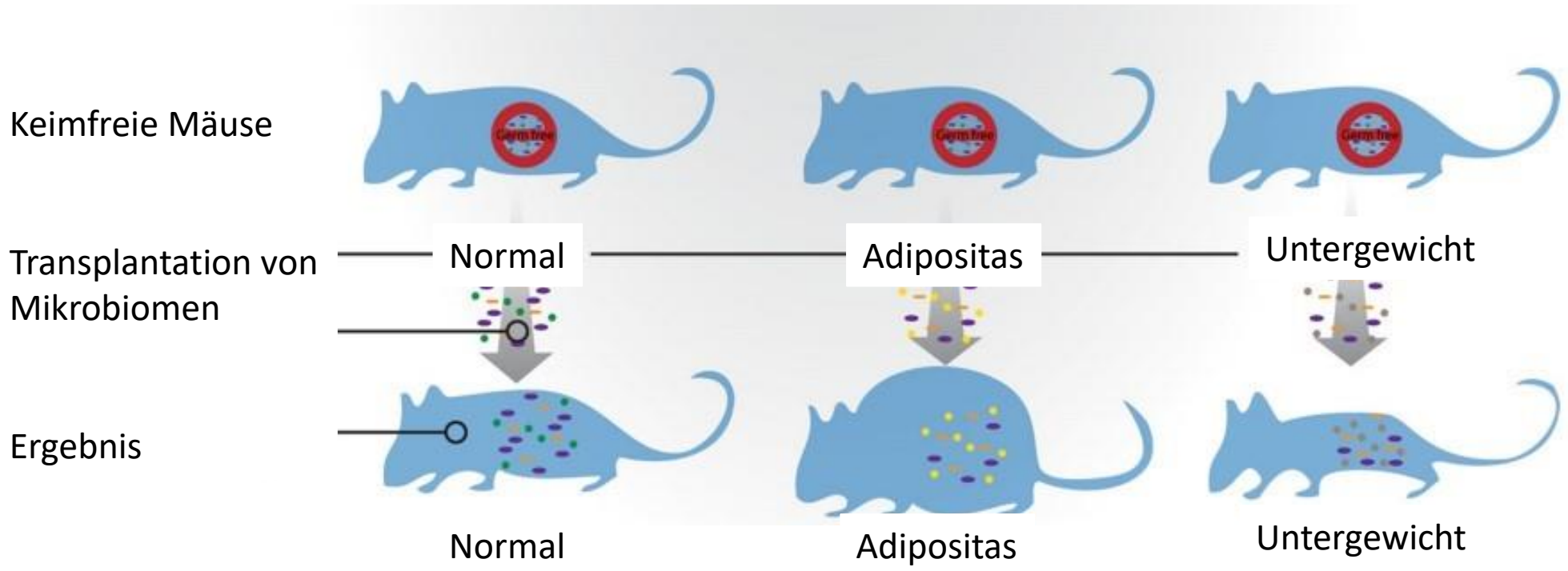
# Mikrobiom und Gewicht

Transplantation von Mikrobiomen adipöser Personen führt zu Gewichtszunahme



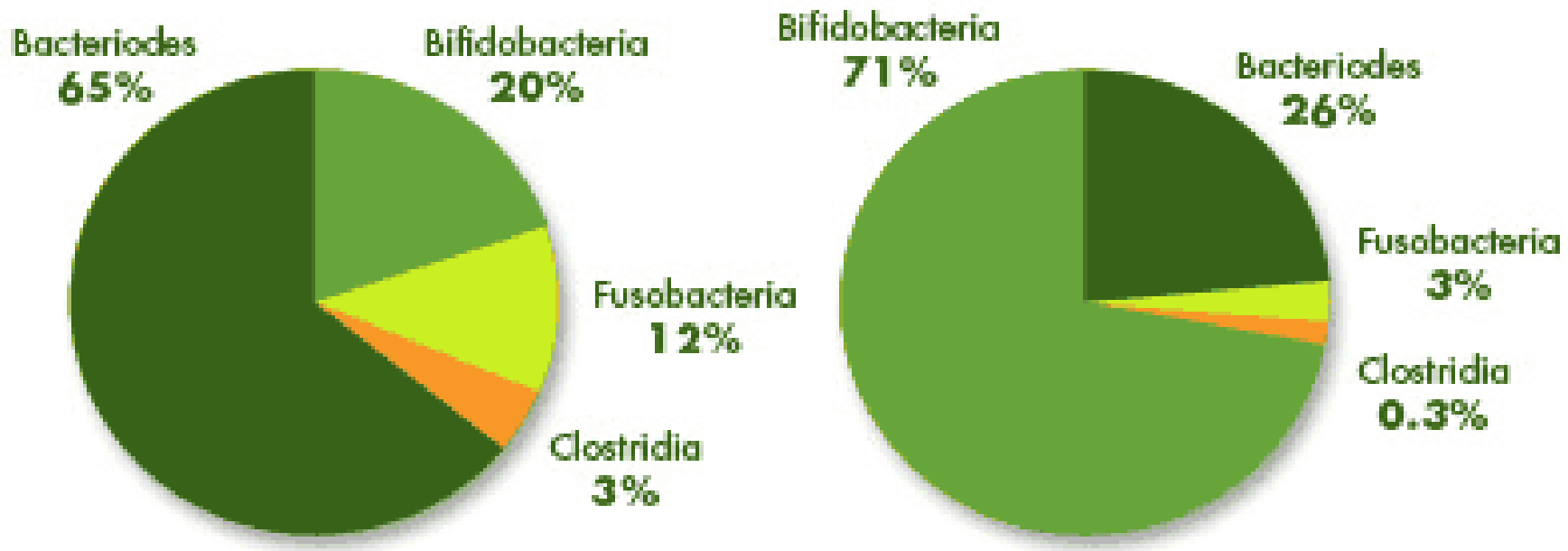
# Mikrobiom und Gewicht

Mikrobiomen entscheidet über Gewichtsentwicklung



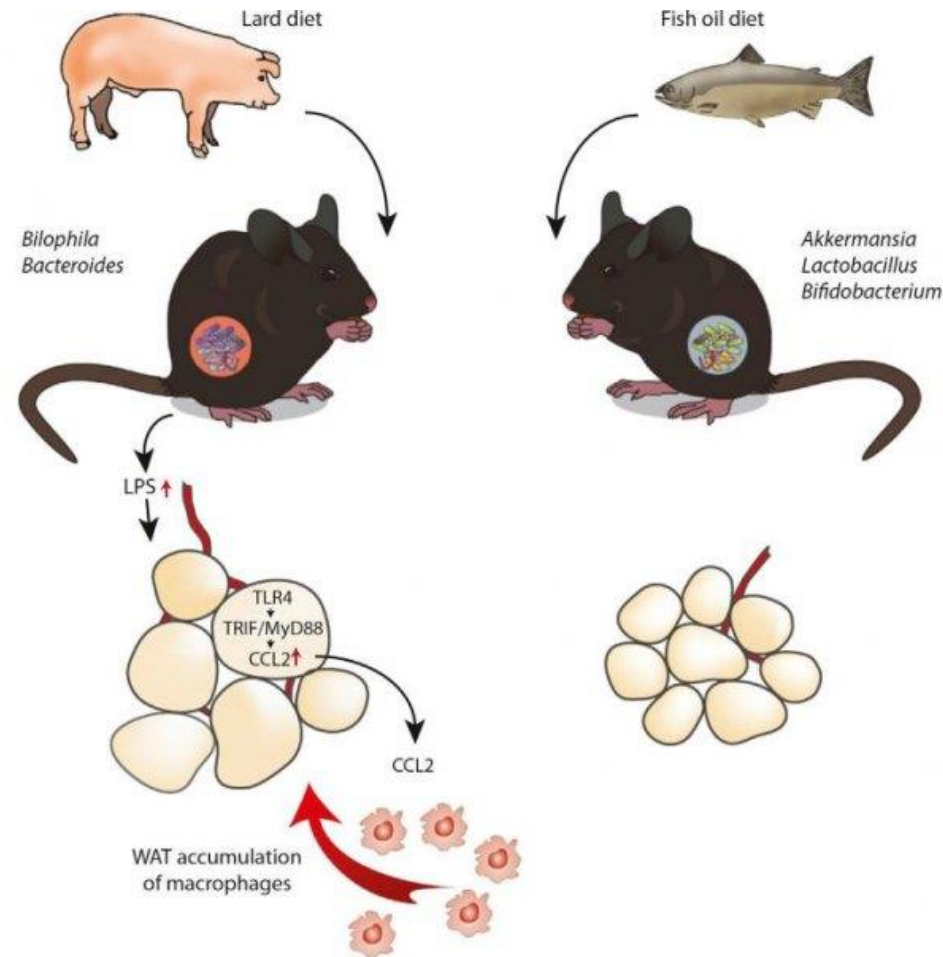
# Art der Ernährung bestimmt die Zusammensetzung der Mikroben

Vor und nach Diät mit einer Faserreichen Ernährung





# Art der Ernährung bestimmt Die Zusammensetzung der Mikroben





# Thesen zu Autoimmunerkrankungen

Genetische Prädisposition ist notwendig (Geno-Typ)

Umweltfaktoren bringen Krankheit zur Tage (Phänotyp)

Ernährung und Mikrobiomen sind wichtigsten Umweltfaktoren

# Ziele einer Ernährungstherapie bei Rheuma/Autoimmunerkrankungen

Hohe Diversität der Mikrobiomen

Hoher Anteil an Gram-positiven protektiven Mikrobiomen

Niedriger Anteil an Gram-negativen schädlichen Mikrobiomen



**SIESTA**

# Ziele einer Ernährungstherapie bei Rheuma/Autoimmunerkrankungen

Hohe Diversität der Mikrobiomen

Hoher Anteil an Gram-positiven protektiven Mikrobiomen

Niedriger Anteil an Gram-negativen schädlichen Mikrobiomen

Man führt durch Ernährung externe Mikrobiomen dazu  
(Probiotika, Stuhltransplantation)

Man verändert die Zusammensetzung der Mikrobiomen  
(Präbiotika, Functional food)

## Adäquate Ernährung

- (a) Verändern die Mikrobiomen positiv
- (b) Fördern die Diversität
- (c) Liefern protektive Nährstoffen für Mikrobiomen

Der Effekt tritt verzögert ein  
ist aber anhaltend und nachhaltig  
Im Vergleich zu Probiotika



Ernährung + Lebensstil = Lebensweise

Die mediterrane Ernährung folgt keinem speziellen Diätplan oder –program,  
sondern ist eine Ansammlung von traditionellen Ess- und Lebensgewohnheiten  
der Mittelmeer-Region.

**Man soll eher von mediterraner Lebensweise sprechen**



# Eigenschaften der Mediterranen Ernährung

- Verwendung von Olivenöl zum Kochen und für Dressings
- Hoher Verzehr von Früchten, Gemüse, Kartoffeln, Bohnen, Nüssen, Samen, Brot und anderen Getreideprodukten
- Verwendung von einheimischem, saisonalem Obst und Gemüse

# Olivenöl

- Olivenöl wird fast ausschließlich an Stelle von Butter, Margarine oder anderen Fetten verwendet. Es wird auch zur Vorbereitung von Speisen aus Gemüse, Tomatensauce, Salaten und zum Braten von Fisch verwendet.
- Olivenöl ist reich an einfach ungesättigten Fettsäuren und ist eine Quelle für Antioxidationsmittel, einschließlich Vitamin E.



## Einheimisches, saisonales Obst, Gemüse und Getreide (Polyphenole)

- Frisches Obst, vor allem Zitrusfrüchte und Gemüse enthalten viele Vitamine und insbesondere sekundäre Pflanzenstoffe
- Getreide hat viele Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe
- Kräuter und Gewürze sind besonders günstig als Antioxidantien



# Sekundäre Pflanzenstoffe (Phytosterole)

- Natürliche Bestandteile von Obst und Gemüse (Farben, Aroma)
- Je natürlicher der Anbau, desto höher die Konzentration
- Sekundäre Pflanzenstoffe wirken als Antioxidantien und Präbiotika für die Darmflora



## Regelmäßiger Verzehr von Fisch und Meeresfrüchten

- Fetthaltige Fische wie Sardinen und Meeresfrüchten sind Quellen für mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäuren.
- Omega-3-Fettsäuren scheinen besonders wegen ihrer entzündungshemmenden und blutgefäßerweiternden Wirkung vorteilhaft für die Gesundheit zu sein.



# Vorwiegender Konsum von einheimischem Fleisch und Milchprodukten

- Frei lebende Wiederkäuer bieten hochwertiges Fleisch und Milchprodukte
- Verhältnisse der verschiedenen Fettsäuren (6-Omega bzw. 3-Omega; gesättigt bzw. ungesättigt; einfach bzw. mehrfach gesättigt) ist besonders ausgewogen.



# Mäßiger Weingenuss - Viel Wasser

- Wein wird in Maßen getrunken, normalerweise zu den Mahlzeiten (Männer zwei Gläser und Frauen ein Glas am Tag).
- Wein, insbesondere Rotwein, enthält Pflanzeninhaltsstoffe, z.B. Polyphenole mit einer sehr starken antioxidativen Wirkung.
- Zu jeder Mahlzeit wird auch viel Wasser getrunken, mindestens 2 l pro Tag





## Faserreiche Diät



## Fermentierte Diät





Fettreiche Diät



Firmicutes Phylum ↑  
Prevotellaceae ↓  
Bacteroidetes ↓  
Akkermansia ↓



Langkettige Fettsäure  
Lipopolysaccharide (LPS)  
Zytokinen

Entzündungen

Rotes Fleisch



Enterobacteriaceae ↑  
Ruminococcus ↑  
Roseburia ↓  
Faecalibacterium ↓



Phosphatidylcholin  
TMA  
TMAO

Arteriosklerose

Faserreiche Diät



Prevotella ↑  
Bifidobacterium ↑  
Eubacterium ↑  
Roseburia ↑  
Faecalibacterium ↑



Kurzkettige Fettsäure  
Acetat  
Propionat  
Butyrat

Anti-Inflammation

# Eigenschaften der Mediterranen Lebensweise

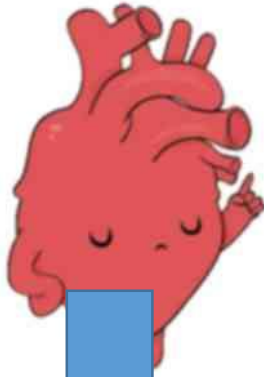
Entspannte Einstellung zum Leben und Essen mit vielen Pausen



These

Stress und Mikrobiomen

**Normal**



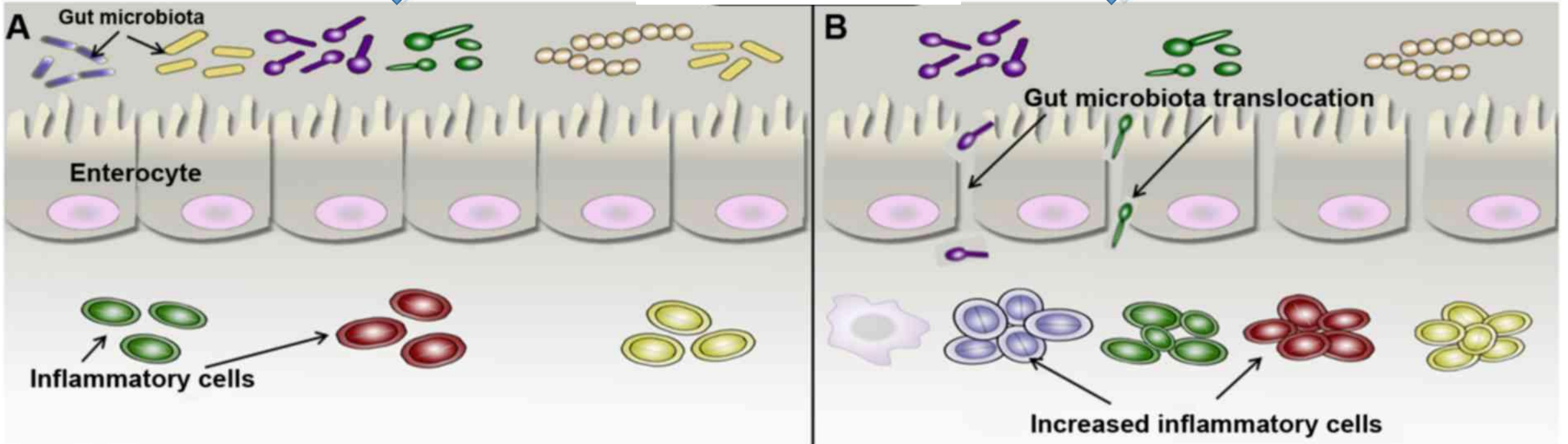
Stresshormonen  
Durchblutungsstörung  
Falsche Ernährung

**Stress**



Vermehrter Zerfall  
von Bakterien

Vermehrte  
Durchlässigkeit  
der Darmwand



# Natur und Mikrobiomen

# Eigenschaften der Mediterranen Lebensweise

Ständiger Austausch/Aufnahme von Mikrobiomen mit/von der Natur



Was empfehle ich meinen Patienten ??



Essen Sie dasselbe wie Ihre Frau



Fragen Sie die „richtige Person“





Essen Sie alles aber nicht alles

# Präbiotika für die Frau



# Präbiotika für den Mann





# Präbiotika für die neue Küche



Je bunter und knackiger, desto besser  
Kräuter und Gewürze nicht vergessen



# Präbiotika für die traditionelle Küche



Sauerkraut ist gleichwertig  
wie Actimel etc. als Probiotika



## Präbiotika für die traditionelle Küche



Kartoffelsalat ist  
eine „deutsche“ Mittelmeerkost

# Präbiotika für die traditionelle Küche



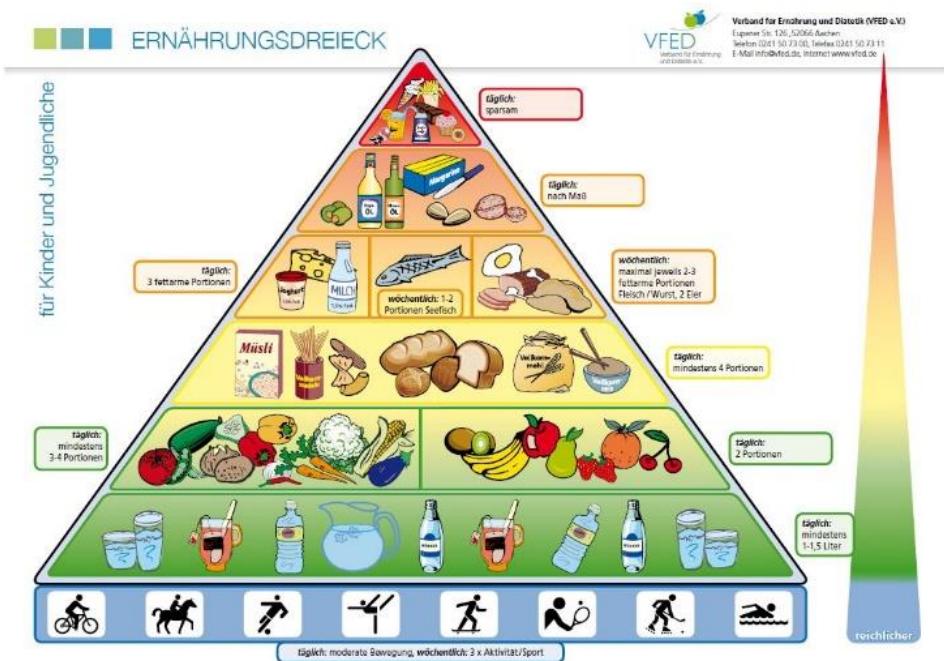
Grünkohl ist  
eine „deutsche“ Mittelmeerkost



Cortisol  
Anti-TNF  
Anti-IL6



Schnelles Ansprechen



Langsames Ansprechen  
Nachhaltiger Erfolg





Danke für die Geduld