

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

Probiotics applications in
children

TO USE OR NOT TO USE?

Dr Bahrami

1402/08/10



Nobel Prize winner

Élie Metchnikoff

Zeologist

1907

Father of Probiotics

**“Replacing putrefactive
Bacteria with Lactic Acid bacteria
could improve gut health
& prolong life”**

What is PROBOTICS?

Live microorganisms, when administered properly could benefit the host



- ▶ Medication?
- ▶ Dietary Supplement?
- ▶ Food additive?

Not approved by FDA yet

AAD
IBD
IBS
NEC

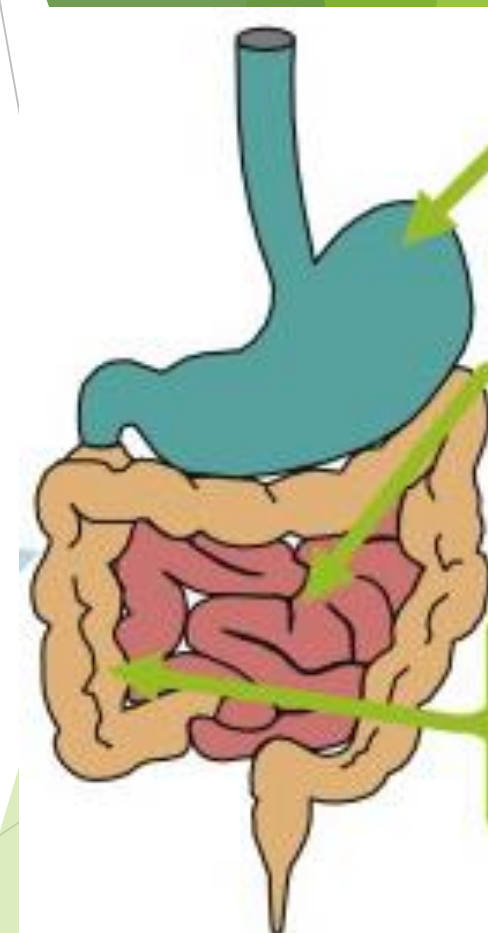
**Recommended by Gastroenterology,
Hepatology and Nutrition Societies**



- ▶ پره بیوتیک
- ▶ پروبیوتیک
- ▶ سین بیوتیک
- ▶ پست بیوتیک
- ▶ میکروبیوتای انسان بعنوان ارگان پنهان بدن انسان محسوب می شوند و در عملکردهای مختلف فیزیولوژیک به نفع میزبان فعالیت میکنند

نکات مهم

- ▶ دستگاه گوارش با سطح 250 تا 400 متر مربع بزرگترین اندام سطح اپیتلیال بدن است
- ▶ تعداد سلولهای بدن با میکروبهای بدن برابر است
- ▶ 70% باکتریهای بدن در روده بزرگ جا دارد
- ▶ بیش از 500 گونه باکتری در روده وجود دارد
- ▶ عملکرد متابولیک آنها موجب تغییر ساختاری غذا شده و مواد غذایی مثل آرژنین ویتامین ک اسیدهای چرب زنجیره کوتاه را تولید می کنند و در تعدیل سیستم ایمنی نقش دارند



PREBIOTICS VS PROBIOTICS





Immune system



Mental health



Diarrhea

PROBIOTICS

HEALTH BENEFITS



Allergies



Heart



Weight loss

دیسبیزیوزیس و پیامدهای آن بر سلامت

- ▶ برنامه غذایی
- ▶ سن
- ▶ آنتی بیوتیک
- ▶ سیگار
- ▶ شیوه زندگی

- ▶ عوامل فوق باعث تغییر میکربیوم میشود و تعادل ایمنی بدن مختل میگردد و باعث بروز بیماریهای مختلف می گردد



Dysbiosis

NAFLD

- Choline
- ↑ Gammaproteobacteria
- ↓ Erysipelotrichia

Atherosclerosis

- Cholesterol
- Phosphatidylcholine
- ↓ *Bacteroides*
- ↑ *Ruminococcus*

Type 2 diabetes

- High fat/sugar
- ↓ *Bifidobacteria*

CRC

- Westernized diet
- Dietary fibre
- ↓ *Bacteroides*

Obesity

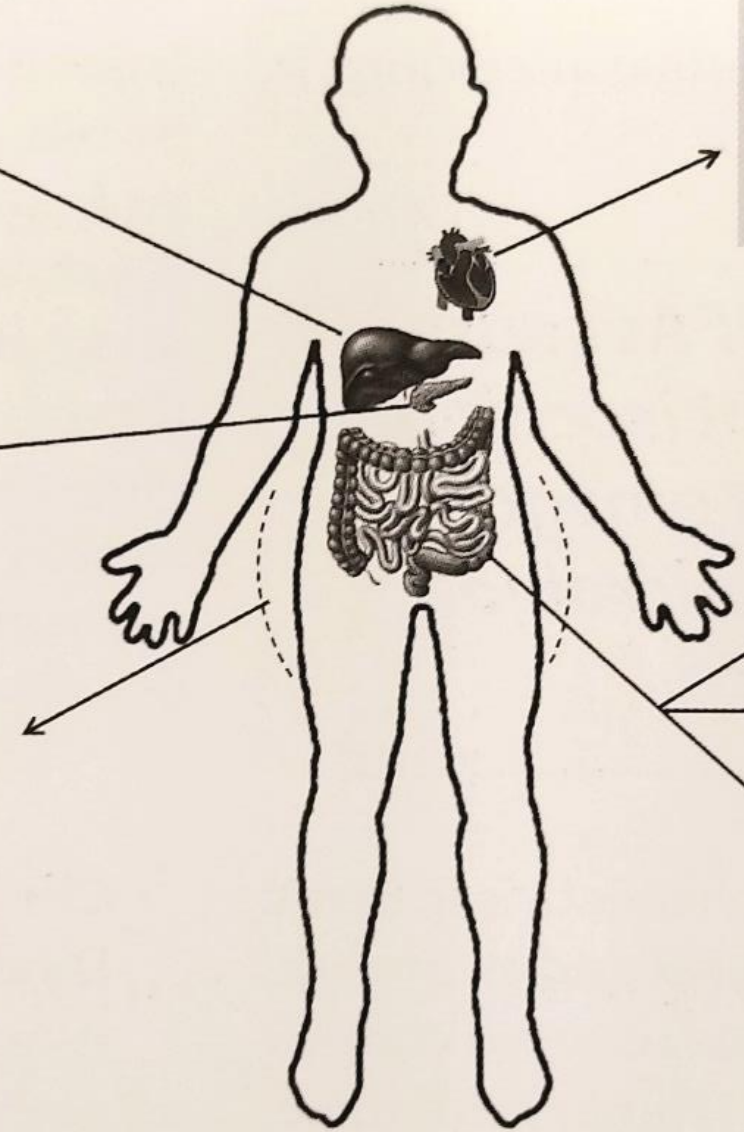
- High carbohydrates, fat
- Low protein
- Resistance starch
- Dietary fibre
- ↓ Bacteroidetes:Firmicutes

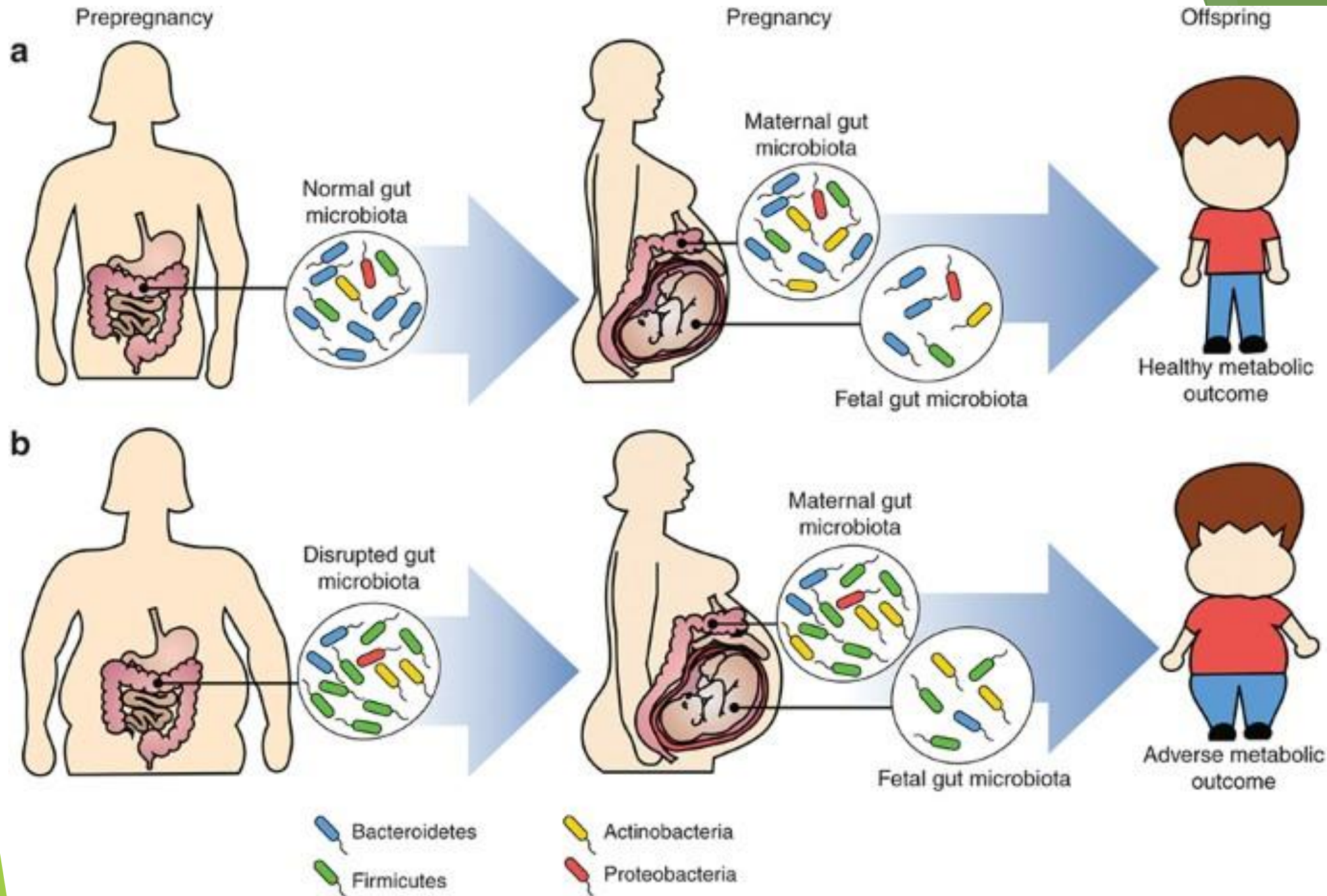
IBS

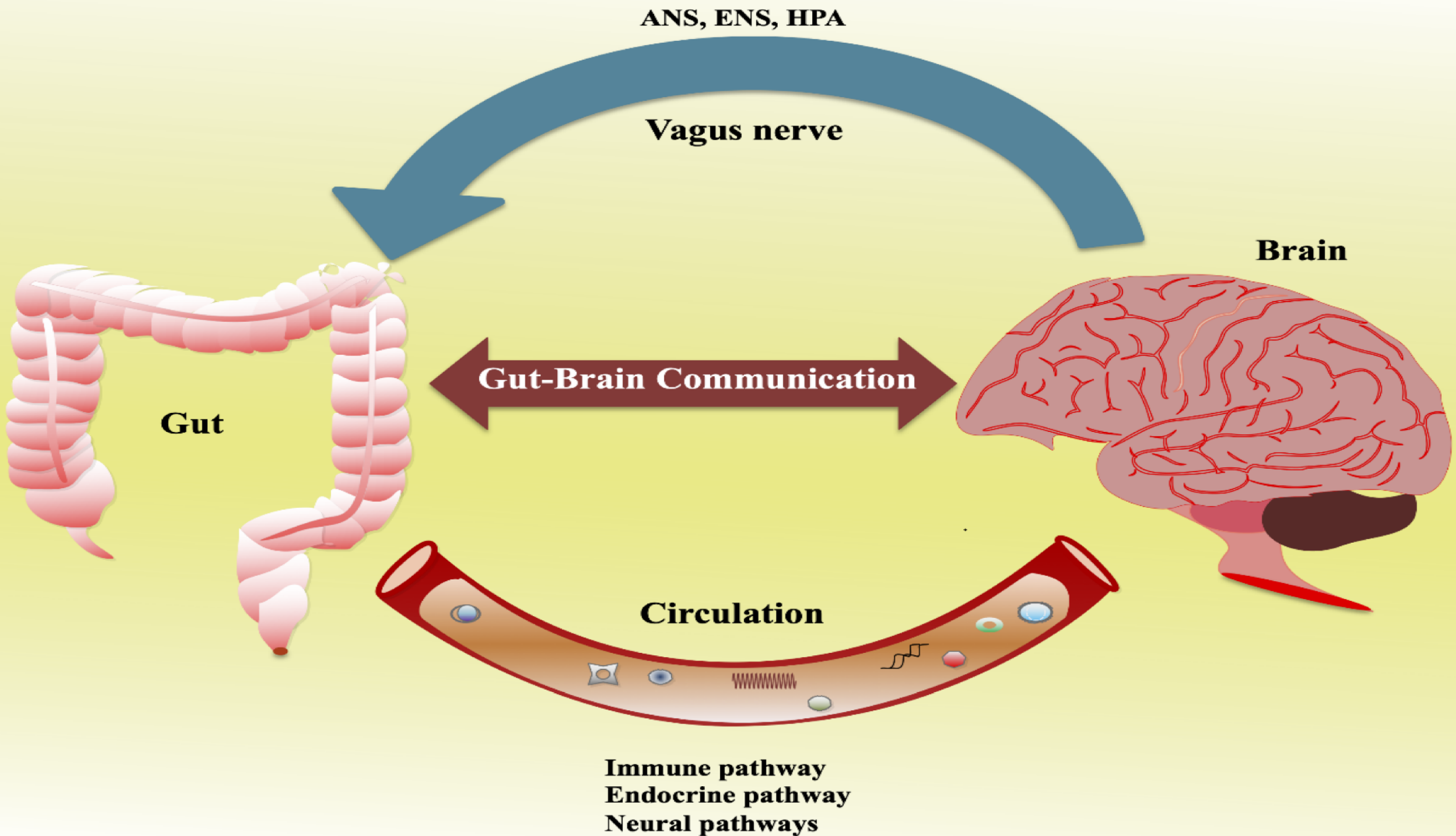
- Short-chain poorly absorbed carbohydrates
- ↓ *Bifidobacteria*

IBD

- Animal milk fat
- Omega-6 PUFA
- ↑ Enterobacteriaceae
- ↓ *F. prausnitzii*







ANS, ENS, HPA

Vagus nerve

Brain

Gut-Brain Communication

Gut

Circulation

Immune pathway
Endocrine pathway
Neural pathways

Autism

- Impaired social interaction and communication
- Restricted patterns of interest and repetitive behaviour

Increased
Proteobacteria and Bacteriodes

Decreased
Firmicutes and Actinobacteria

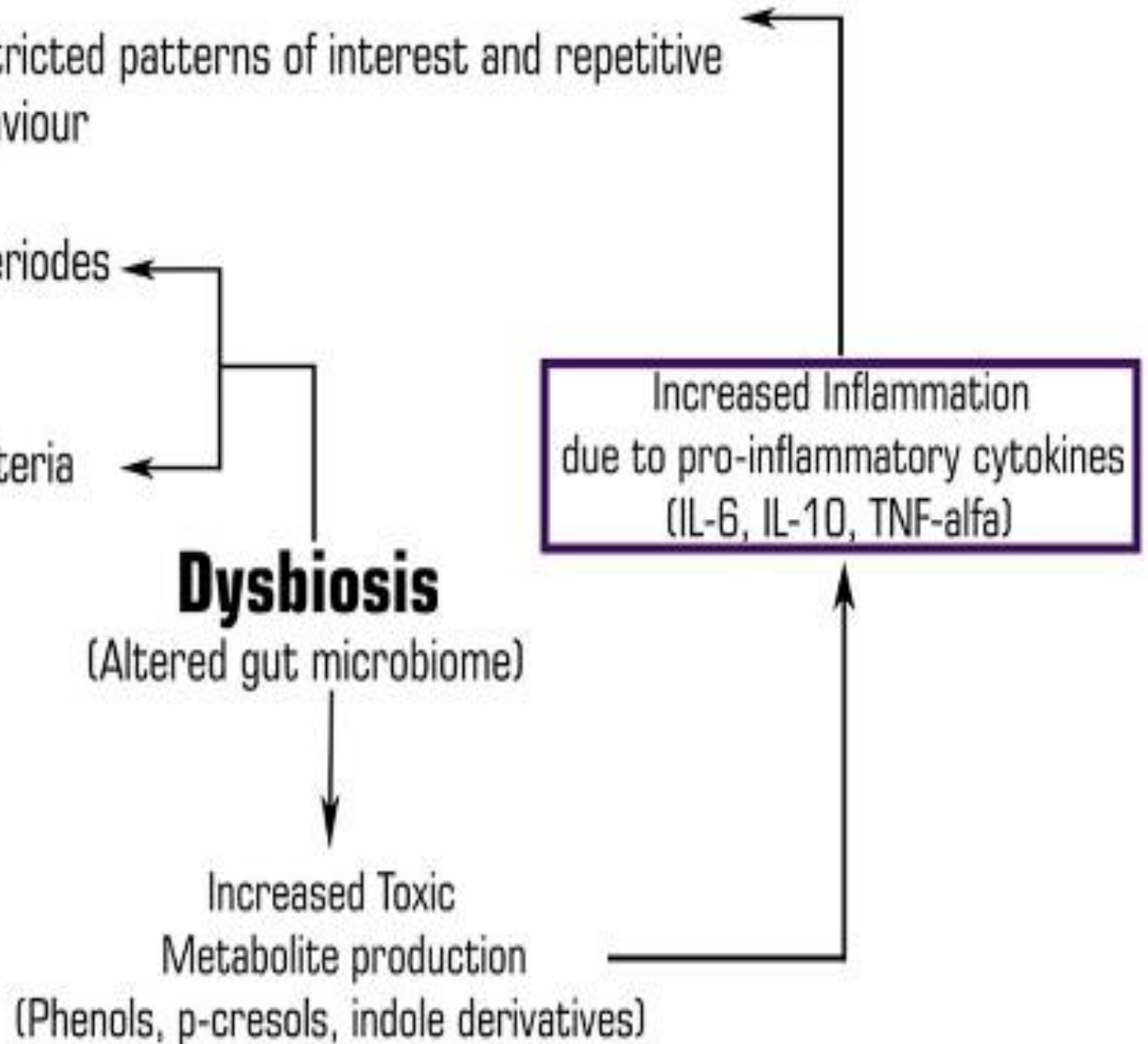
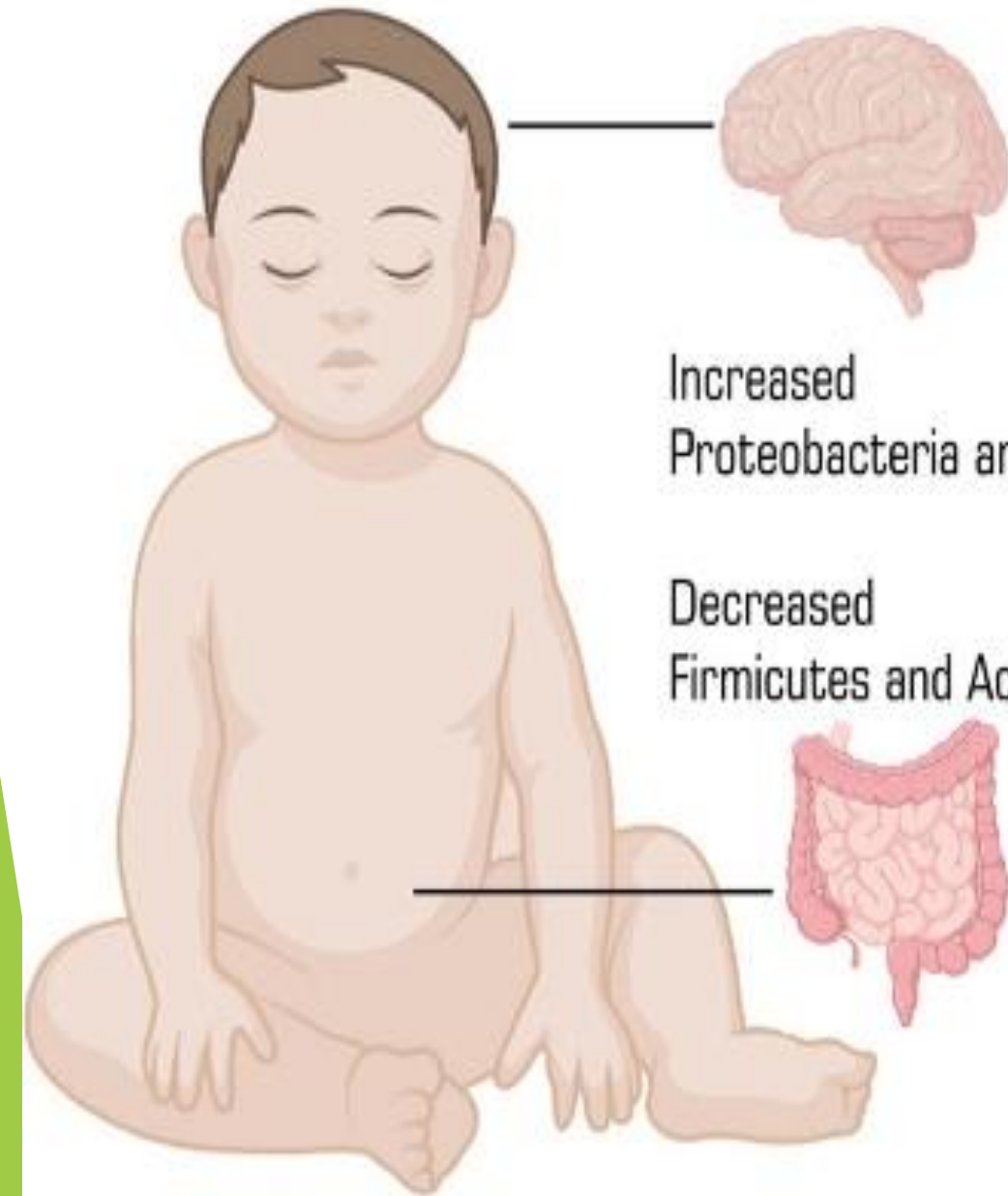
Dysbiosis

(Altered gut microbiome)

Increased Toxic
Metabolite production

(Phenols, p-cresols, indole derivatives)

Increased Inflammation
due to pro-inflammatory cytokines
(IL-6, IL-10, TNF-alfa)





Heart failure



Hypertension



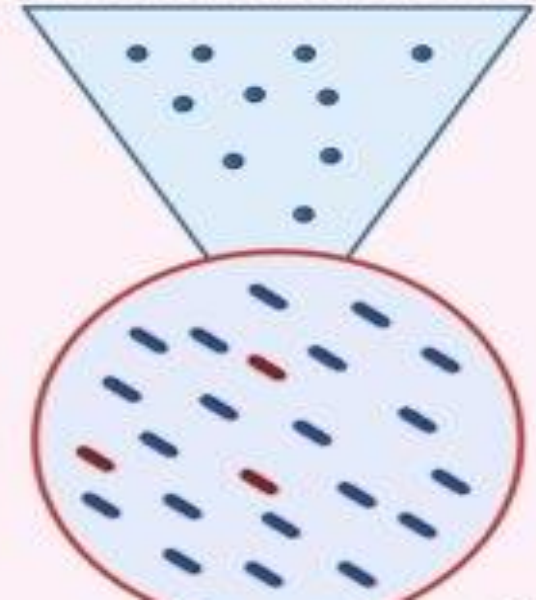
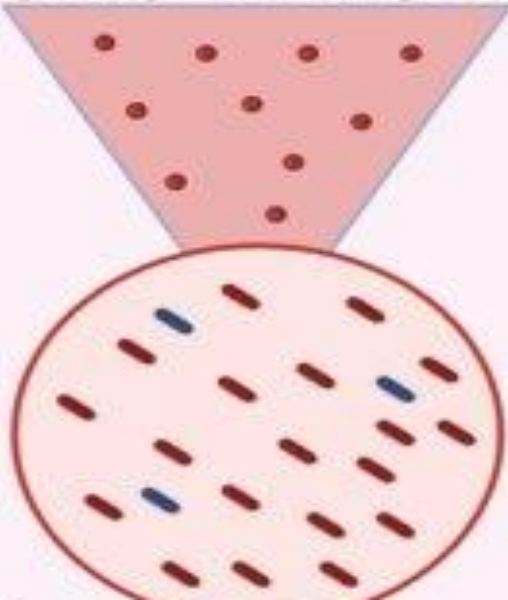
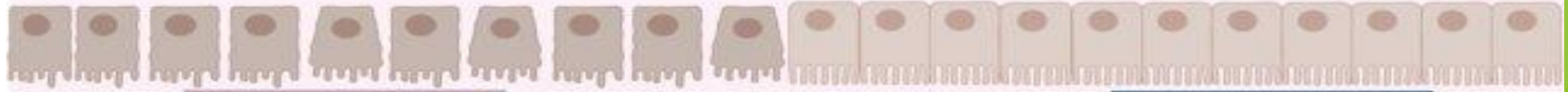
Atherosclerosis
Coronary arteries disease



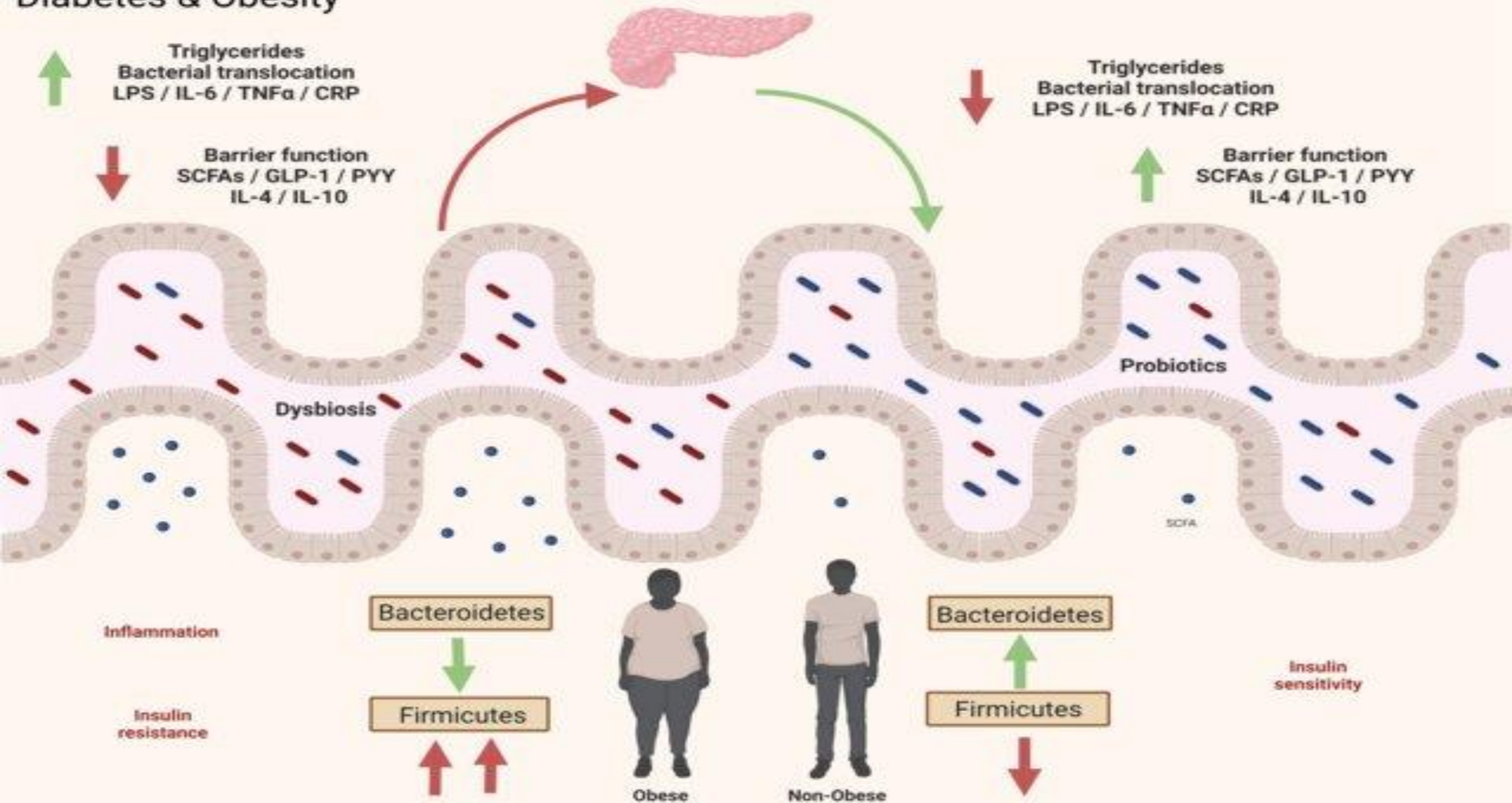
Homeostasis

TMA
TMAO
Endotoxin
Indoxyl sulfate

SCFA
Bile acids
Anti-inflammatory
metabolites



Diabetes & Obesity



THANK YOU

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the right side of the frame, creating a modern, layered effect. The rest of the background is plain white.