

Mikrobiom v souvislostech



Mikrobiom trávicího traktu v souvislostech



Mikrobiom trávicího traktu v souvislostech

- Střevní mikrobiom



Viry/fágy



Bakterie



Kvasinky



Prvoci

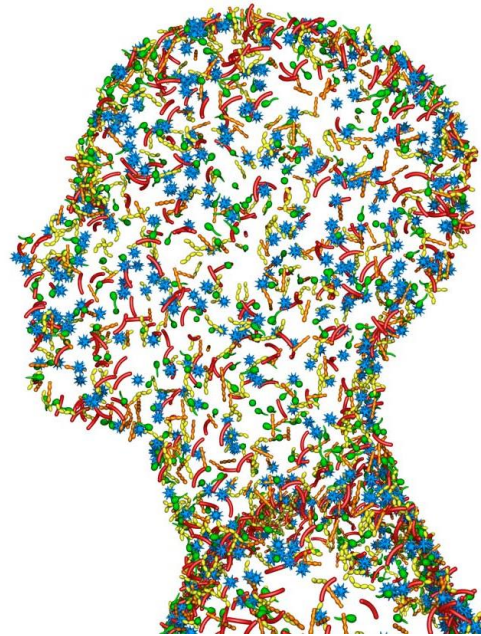
Mikrobiom plic

- Plícní tkáň je plná mikroorganismů (z dutiny ústní)
- Chronická obstrukční plicní nemoc
- Cystická fibróza
- Rakovina plic
- Covid 19



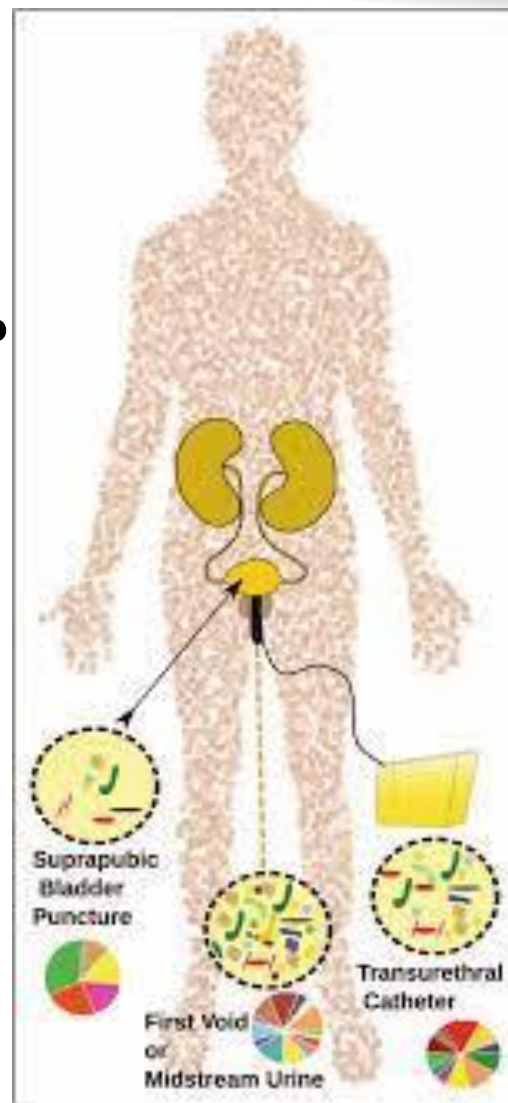
Mikrobiom pokožky

- Akné
- Pružnost pokožky
- Atopická dermatitida
- Záněty pokožky
- Mikrobiom pokožky lidí ve společné domácnosti



Mikrobiom Urogenitálního traktu

- Mikrobiom močové trubice
- Poševní mikrobiom
- Ovlivňuje termín porodu
- Mikrobiom prostaty



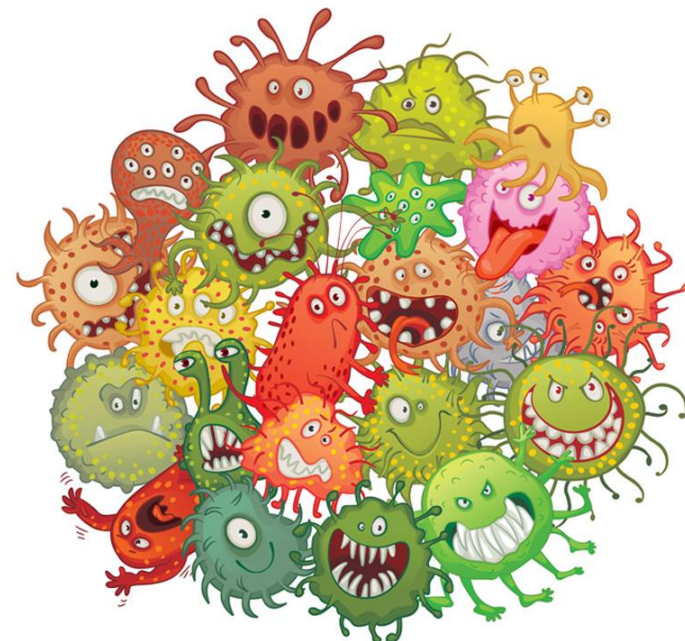
Mikrobiom v souvislostech

Střevní Mikrobiota

Až 300- 1000 bakteriálních druhů, 10^{13} mikrobů

**0,3-1,5 kg bakterií
v našem střevě?**

SMF



1-2kg

Mikrobiom v souvislostech

Existuje standardní zdravý mikrobiom?



Mikrobiom a naše zdraví

Jak nás řídí střevní mikrobiom?

Imunita



Obezita



Nálada



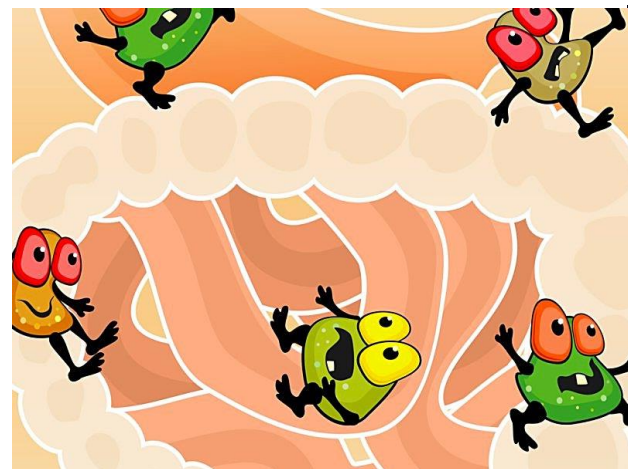
Mikrobiom a naše zdraví

Jak nás řídí střevní mikrobiom?

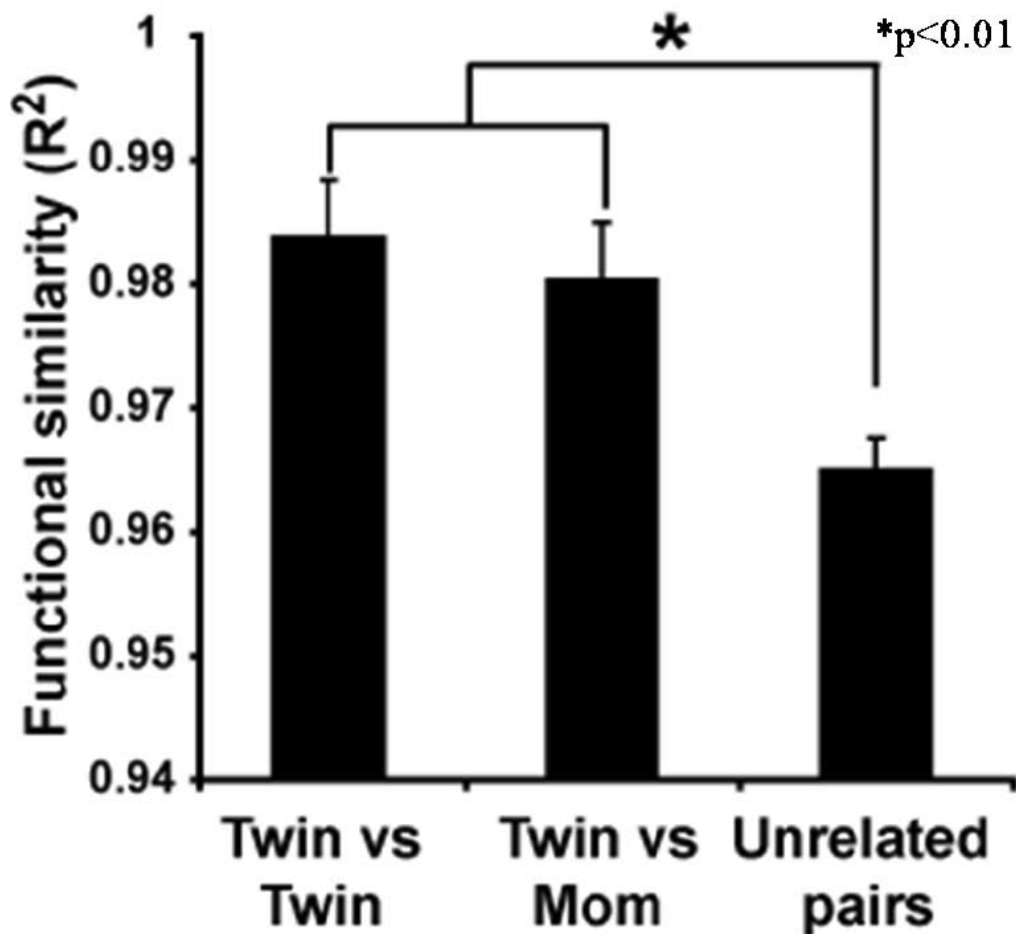
Metabolismus léčiv

Menopauza

Pokožka

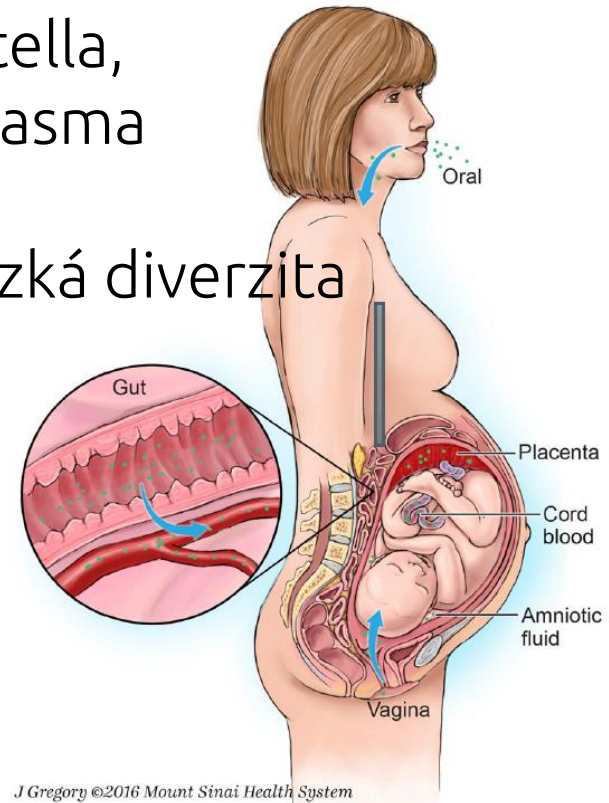


Je mikrobiom dědičný?



Jak získáváme mikrobiom?

- Mikrobiom placenty - Hlavní zdroj bakterií – ústní dutina matky
- Riziko přenosu patogenních bakterií při periodontálních infekcích
- Předčasné porody - Neisseria, Prevotella, Fusobacterium, Ureaplasma, Mycoplasma
- Komenzální mikrobiom placenty – nízká diverzita (Enterobacteriaceae)



J Gregory ©2016 Mount Sinai Health System

Jak získáváme mikrobiom



1. Způsob porodu: císařský řez vs. přirozený porod

2. Typ výživy: kojení vs. dětská výživa

3. Pitný režim

4. Cirkadiální rytmy



Strava ovlivní strukturu mikroflóry z více než 50%.

Mikrobiom chovatelů koček a pejsků



Jsme to co jíme?

- Naše střevo je fermentor
- Nebo, chcete-li kvasná nádoba 😊



Epidemie dysbiózy

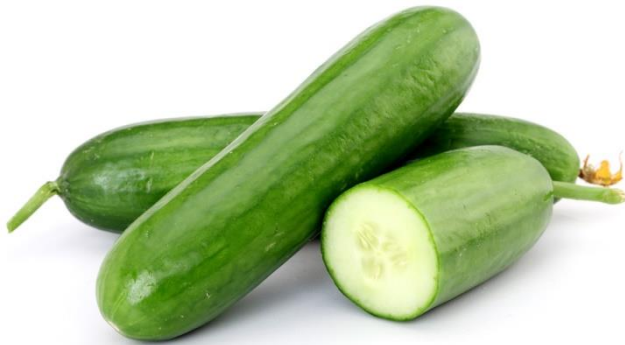
- Zásadní změna stravovacích návyků
- Používání antibiotik
- Používání antimikrobiálních látek a konzervantů v potravinách

GENOCIDA MIKROBŮ!!!



Zajímavosti ze střevního mikrobiomu

Porovnání prebiotického indexu domácí potravina vs. supermarket



- **Supermarketová potravina a nárůst ve srovnání s domácí:**
- Okurka – 1 řád
- Salát – 2 řády
- Klobása – po přidavku probiotika rozdíl necelého řádu

Mikrobiom a strava

Výběr optimální kombinace prebiotik
Výsledek:



Farts that require a fire extinguisher can occur

Mikrobiom a nadýmání

- Střevní obsah obsahuje v průměru 0,2 L plynů
- Denně člověk vyloučí až 0,7 L plynů
- Zdravý muž vypustí plyny v průměru 14-25x denně

Mikrobiom v souvislostech

- SCFA vznikají při fermentaci nestravitelných složek potravy ve střevě
- SCFA jsou ligandy pro receptory spřažené s G proteiny, které regulují buněčný obsah cAMP a nebo intracelulární vápník
- Stimulují produkci leptinu



Butyric Acid
for Better Gut, Body
and Brain Health

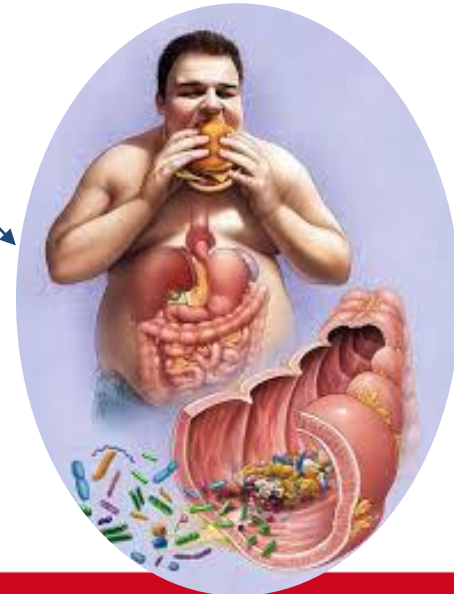


Mikrobiom a chuť

1. Podporují a vyvolávají chuť na potravu, která je pro ně ideálním médiem

2. Vyvolání pocitu nespokojenosti, dokud nevyhledáme potravu, která podporuje množení vybraných bakterií

Jak to mohou provést:



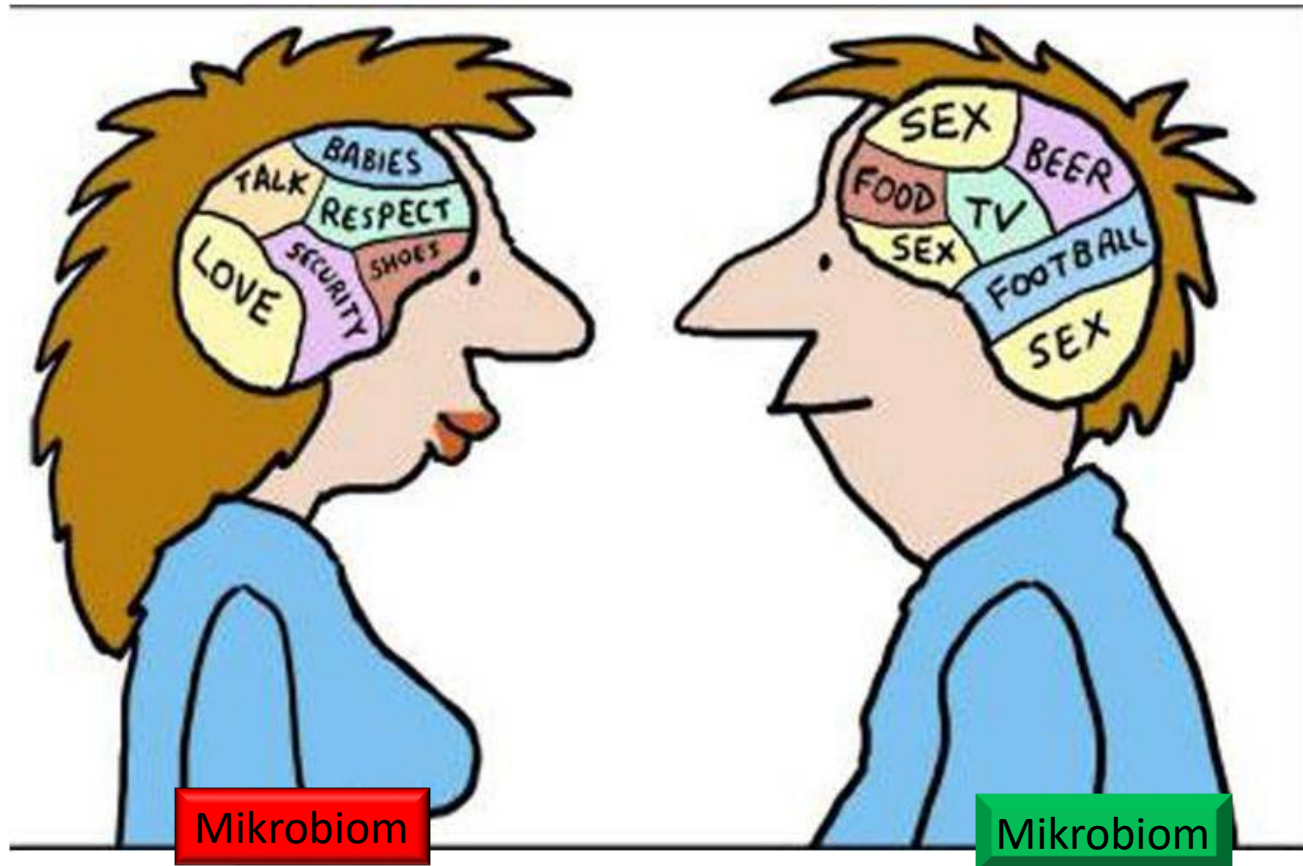
Mikrobiom u kuřáků

- Kouření má významný vliv na změnu střevní mikroflóry
- Zvyšuje populaci *Prevotella*
- Zvýšené riziko CD



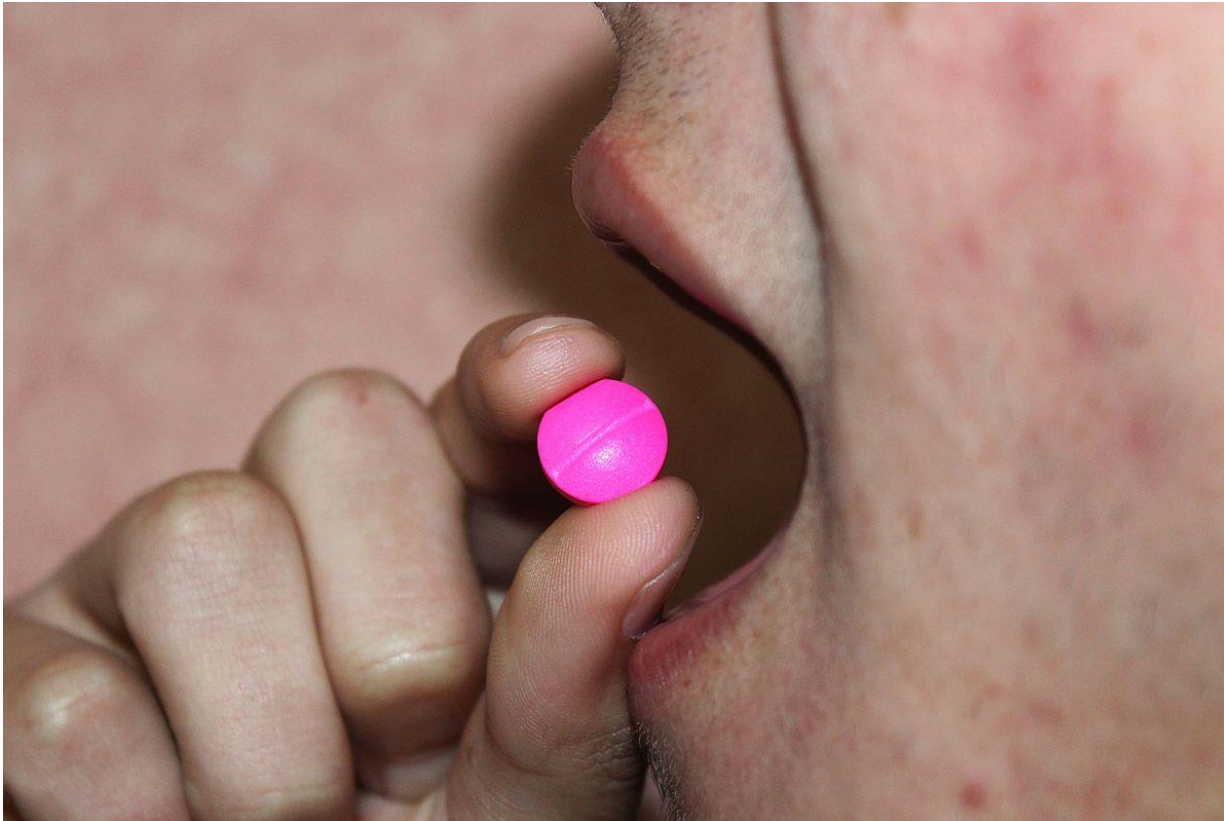
Mikrobiom a sexuální chování

Střevní mikrobiom a pohlaví



Mikrobiom v souvislostech

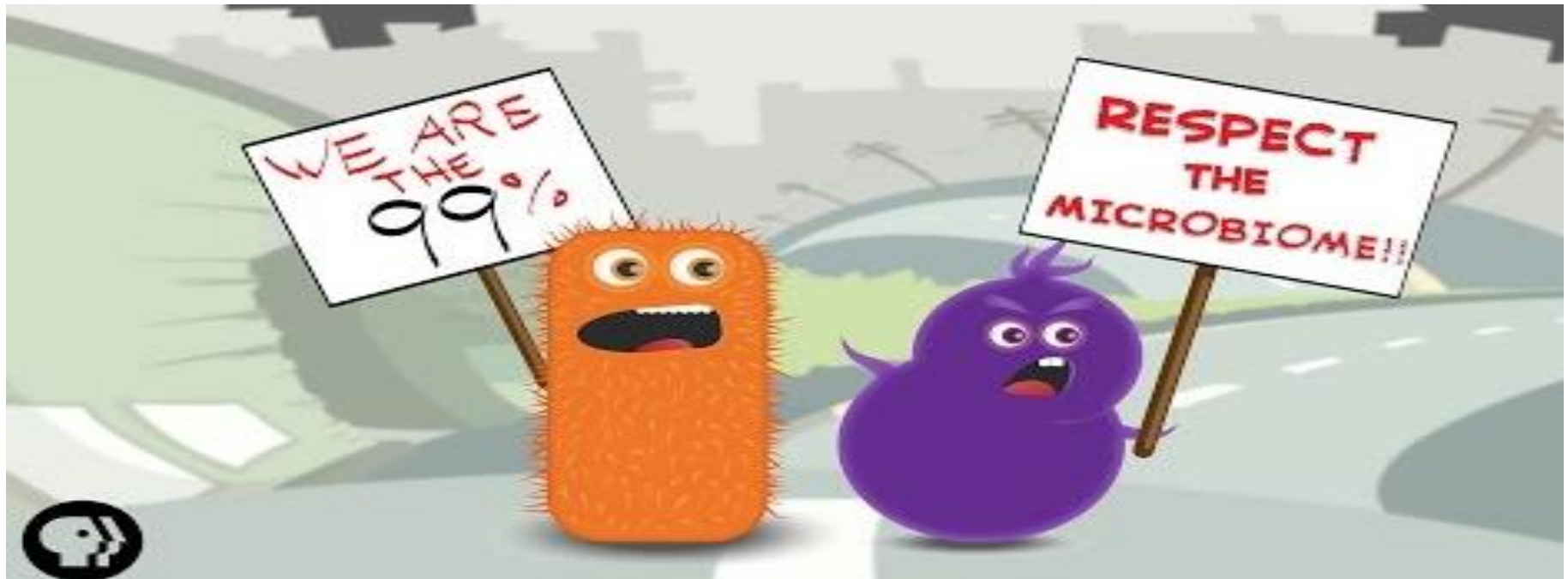
**Většina
nejprodávanějších léků**



**je aplikována
per os**

Mikrobiom v souvislostech

Střevní mikrobiom ovlivňuje až 200 různých léčiv



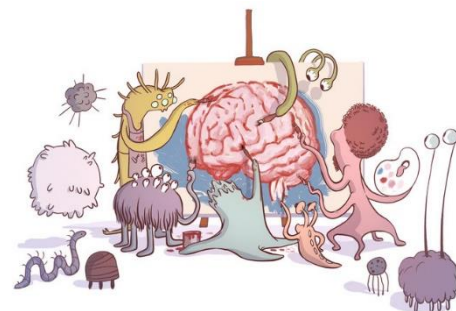
Jaké léky mikrobiom ovlivňuje?

- Digoxin
- Paracetamol
- Statiny
- Cytostatika
- Chemoterapeutika
- Antidiabetika



Mikrobiom a neurotransmitery

- Bakterie produkují GABA, serotonin, triptamin, D-kyselinu mléčnou
- V některých případech se může jednat o následek nevhodného užívání probiotik, která vedou k produkci D-laktátu a SIBO

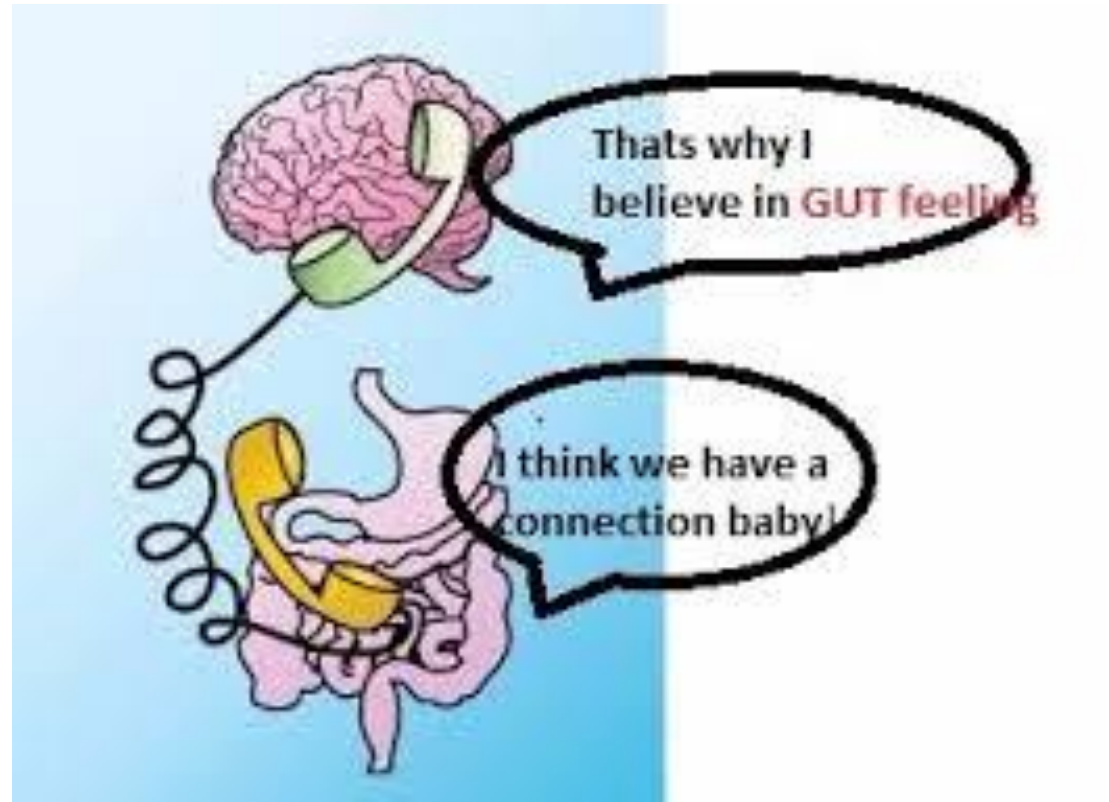


Mikrobiom a vybraná onemocnění

Gut microbial brain

Mikrobiom se podílí na vzniku neurodegenerativních onemocnění

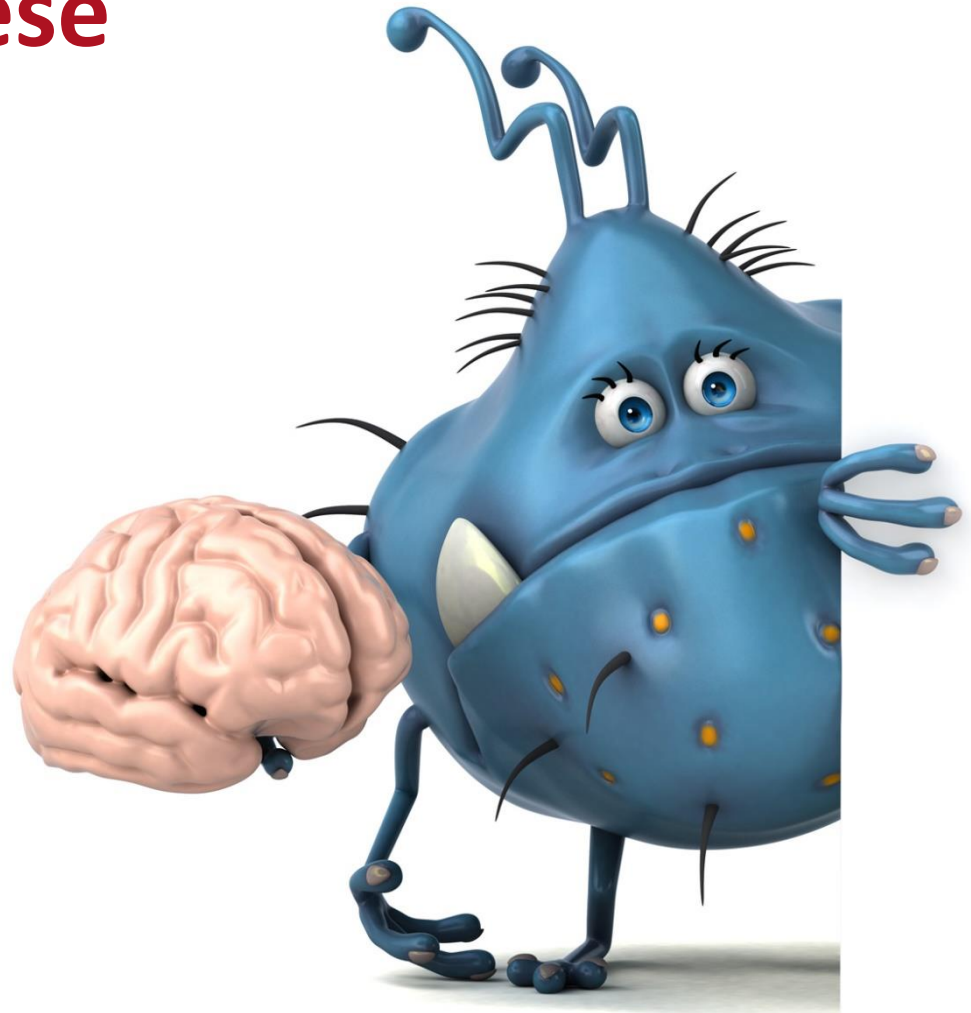
- Změna mikrobiálních profilů
- Synukleiny vznikají primárně ve střevě



Mikrobiom a deprese

Gut brain axis

- Změna mikrobiálních profilů
 - snížení laktobacilů
- SCFA (Butyrát)
 - protektivní efekt



Mikrobiom a vybraná onemocnění



Jon Berkeley/SPL

RNDr. Petr Ryšavka