



Vliv mikrobiomu na zdraví člověka - příprava na hodinu

Dana Říčařová

Příklady začlenění do výuky

01

VÝKLAD S OBRÁZKY

- prezentace / skupinová práce
- schémata, odborný text
- aktivizační otázky (zapojení do tématu)

02

DIDAKTICKÁ HRA

- kvíz, deskovka
- shrnutí poznatků zábavnou formou

03

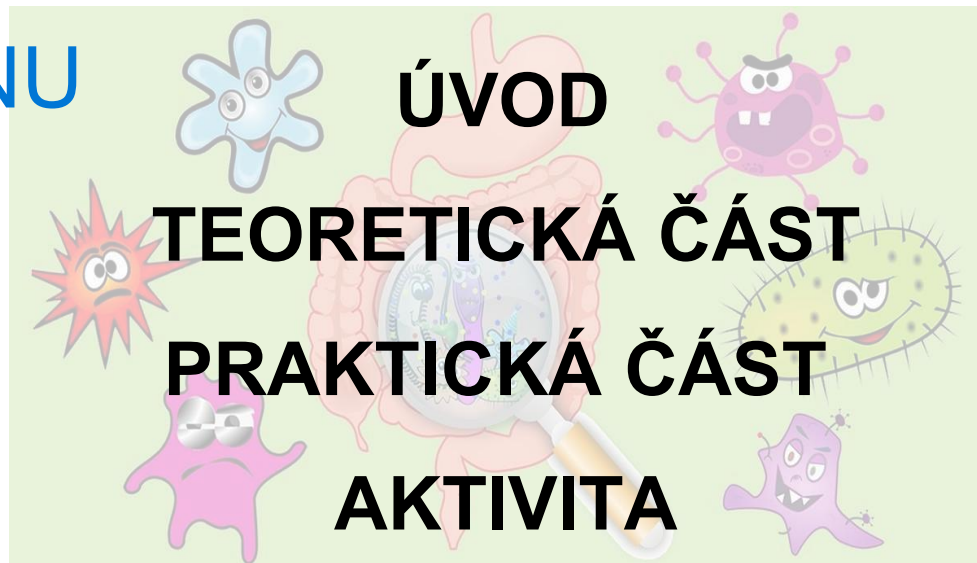
LABORATORNÍ PRÁCE

- mikroskopické snímky
- model střevní stěny

PŘÍPRAVA NA HODINU

Po absolvování hodiny žáci:

- vysvětlí, co je mikrobiom
- popíší základní funkce střevního mikrobiomu
- uvedou konkrétní příklady - co mikrobiomu prospívá a co mu škodí
- dokážou navrhnout praktický plán podporující zdravý mikrobiom (mladší žáci), analyzují případové studie zaměřené na mikrobiom a zdraví
+ navrhnou řešení (starší žáci)



ÚVOD + TEORETICKÁ ČÁST

- otázky na úvod - *“Může nás jídlo nějak ovlivňovat?”*

“Co si představíte pod slovem - mikrobi - kamarád, nebo hrozba?”

- co to je mikrobiom, proč je důležitý - rozdělení do tří oblastí:

Mikrobiom

- společenství mikroorganismů žijících v našem těle
„mikro“ = malý „biom“ = společenství živých organismů
- ve střevním epitelu (od narození, mění se)
- vyrábí látky, které ovlivňují, jak buňky pracují – zapínají / vypínají geny (když je mikrobiom v pořádku, pomáhá / když je narušený, škodí)
- každý člověk má svůj vlastní jedinečný mikrobiom – jako otisk prstu!
- můžeme ho ovlivnit stravou a životním stylem



FAKULTA
PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ
A PEDAGOGICKÁ TUL

Viry/fágy

Bakterie

Kvasinky

Prvoci

5

Proč je mikrobiom důležitý

IMUNITA

TRÁVENÍ

NÁLADA

- řízení imunitního systému
- obranyschopnost
- nerovnováha = autoimunitní onem. (Crohnova nemoc)

- podporuje trávení
- bakterie ovlivňují hormony hladu a sytosti - obezita

- ovlivňuje produkci neurotransmiterů (serotonin)
- reguluje náladu, spánek a chování

Mikrobiom



- společenství mikroorganismů žijících v našem těle
 - „mikro“ = malý „biom“ = společenství živých organismů*
- ve střevním epitelu (od narození, mění se)
- vyrábí látky, které ovlivňují, jak buňky pracují – zapínají / vypínají geny (když je mikrobiom v pořádku, pomáhá / když je narušený, škodí)
- každý člověk má svůj vlastní jedinečný mikrobiom – jako otisk prstu!
- můžeme ho ovlivnit stravou a životním stylem

Proč je mikrobiom důležitý

IMUNITA

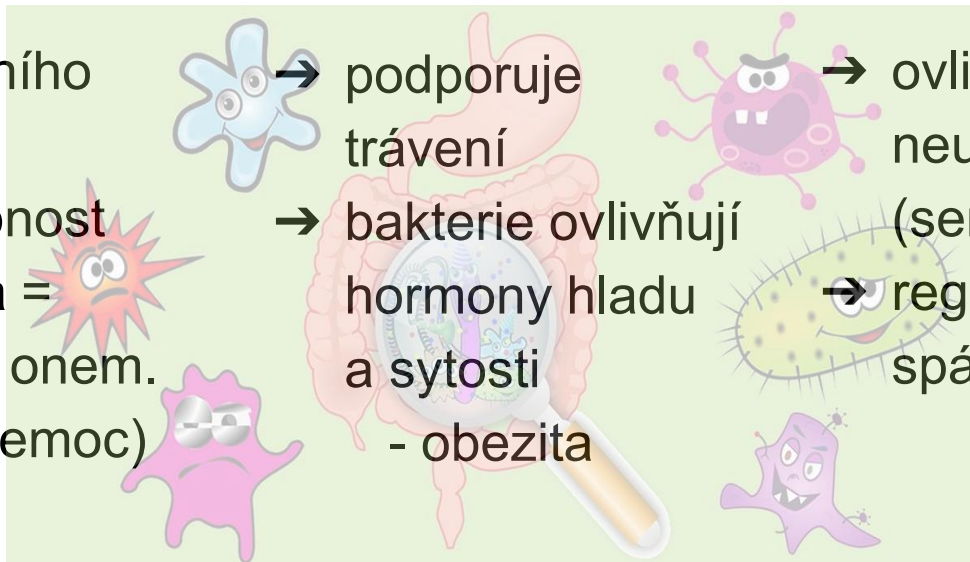
- řízení imunitního systému
- obranyschopnost
- nerovnováha = autoimunitní onem. (Crohnova nemoc)

TRÁVENÍ

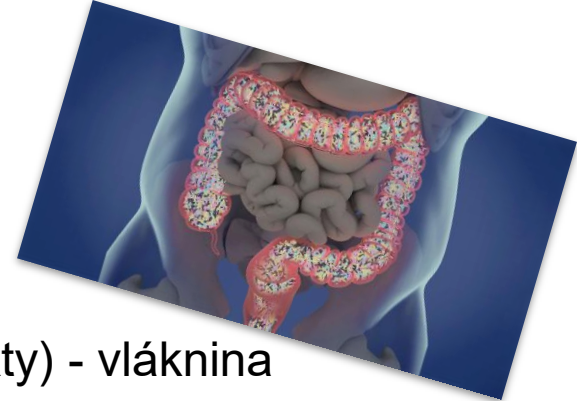
- podporuje trávení
- bakterie ovlivňují hormony hladu a sytosti - obezita

NÁLADA

- ovlivňuje produkci neurotransmiterů (serotonin)
- reguluje náladu, spánek a chování



PRAKTICKÁ ČÁST



Jak si udržet zdravý mikrobiom:

✓ **Pestrá strava** (ovoce, zelenina, luštěniny, celozrnné produkty) - vláknina

Fermentované potraviny (kefír, jogurt, kys. zelí) – živé bakterie, mikrobiom posilují

Pobyt venku, dostatek spánku a pohybu – podporují celkové zdraví

✗ **Cukru a fast food** – živí špatné bakterie

Časté nebo zbytečné užívání antibiotik – ničí potřebné bakterie

Stres a nedostatek spánku – negativně ovlivňují

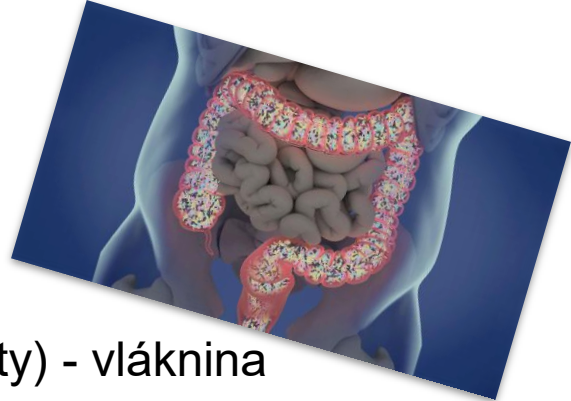
Životní prostředí - znečištěné ovzduší x sterilní prostředí (oslabení imunitního s.)

PRAKTICKÁ ČÁST

Jak si udržet zdravý mikrobiom



FAKULTA
PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ
A PEDAGOGICKÁ TUL



celozrnné produkty) - vláknina

zelí) – živé bakterie, mikrobiom posilují

PRAKTICKÁ ČÁST



FAKULTA
PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ
A PEDAGOGICKÁ TUL

FAKULTA
PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ
A PEDAGOGICKÁ TUL

AKTIVITA



- mladší žáci - **můj mikrobiom**- plán, který podpoří zdravý mikrobiom (3 vhodná jídla, aktivity pro podporu zdraví, 3 nevhodná jídla a aktivita)
- **komiks** - jak mikrobiom ovlivňuje zdraví člověka
- starší žáci- **případové studie** - práce ve skupinách

PŘÍPADOVÁ STUDIE

- *studentka Klára má před zkouškami*
- *s narůstajícím stresem se objevuje - úzkost, nervozita, trávicí potíže*
- *narazila na článek o vlivu střevního mikrobiomu na duševní zdraví*
- *začala jíst jeden jogurt denně, omezila konzumaci sladkostí*
- *po několika týdnech se začala cítit lépe - menší stres, cítila se klidnější*

Otázky - proč mohla konzumace jogurtů s probiotiky pomoci Kláře s úzkostí

- navrhnete další opatření, která by Klára mohla vyzkoušet pro zlepšení své situace



Děkuji za pozornost