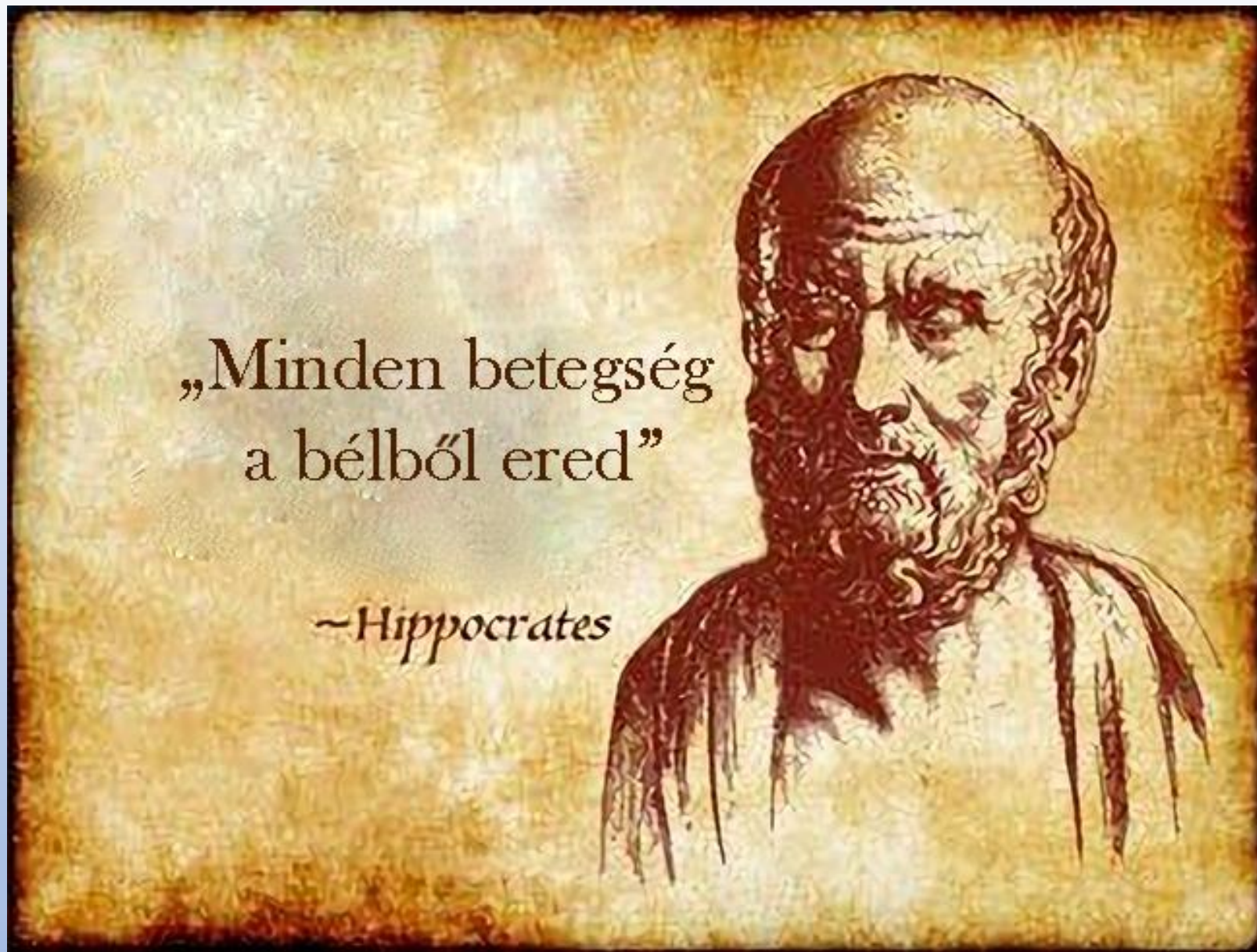


Posztbiotikumok hatása a mikrobiomra

Dr. Szendi Róbert
30. Köves Napok

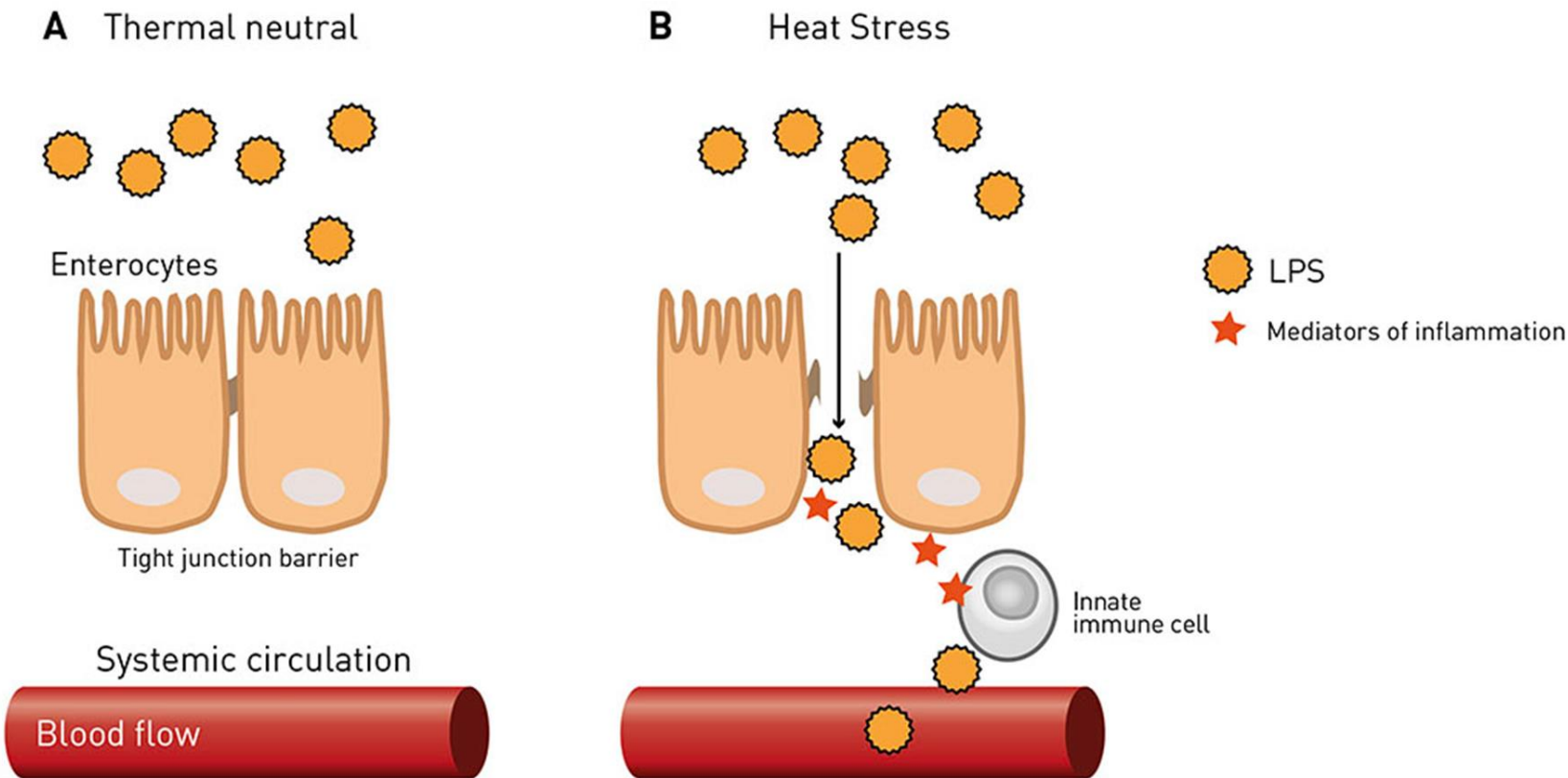


Kósi Hippokratész ([Kosz](#), Kr. e. 460 – [Larissa](#), Kr. e. 377 körül) ókori [görög](#) orvos

A szivárgó bélszindróma vagy átteresztő bélszindróma

- A bélfal gát funkciója képtelen megakadályozni, hogy a bél lumenében lévő nem kívánt molekulák bejussanak a szervezetbe.
- A bélnyálkahártya barrier funkciója károsodik, és a nem kívánt anyagok fokozottan kerülnek a véráramba.

Mi a közös a hőstresszben és csökkent takarmányfelvételben?



A gyulladás anyagcseréje

- A LPS indukált gyulladásnak energetikai költsége van.
- Ami átcsoportosítja a táplálóanyagokat az anabolikus folyamatoktól, amelyek támogatják a tej- és izomfehérje szintézist és így romlik a szaporodásbiológia.
- **Aktiváláskor a legtöbb immunsejt obligát glükózhasznosítóná válik.**
- Az immunsejtek inzulinérzékenyebbé válnak, míg a perifériás szövetek inzulinrezisztenssé.
- Ezek a metabolikus változások összességében az aktivált leukociták megfelelő glükóz ellátását szolgálják.

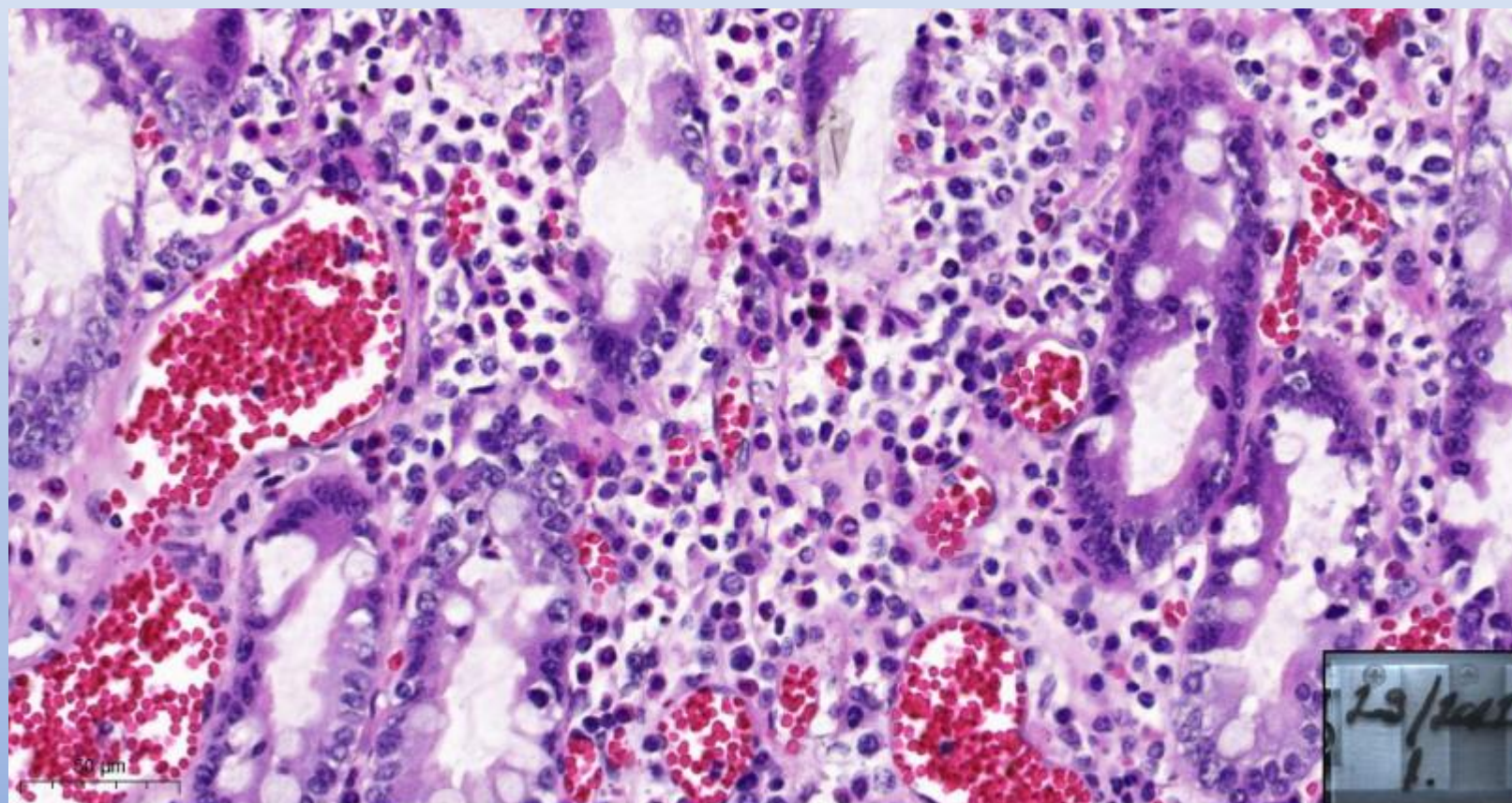
Allergiás bélgyulladás



G4 jelzésű hízóban bélcsavarodás (a vakbél a gyomor mellett látható)

Ceva-Phylaxia Zrt.
Diagnosztikai Laboratórium

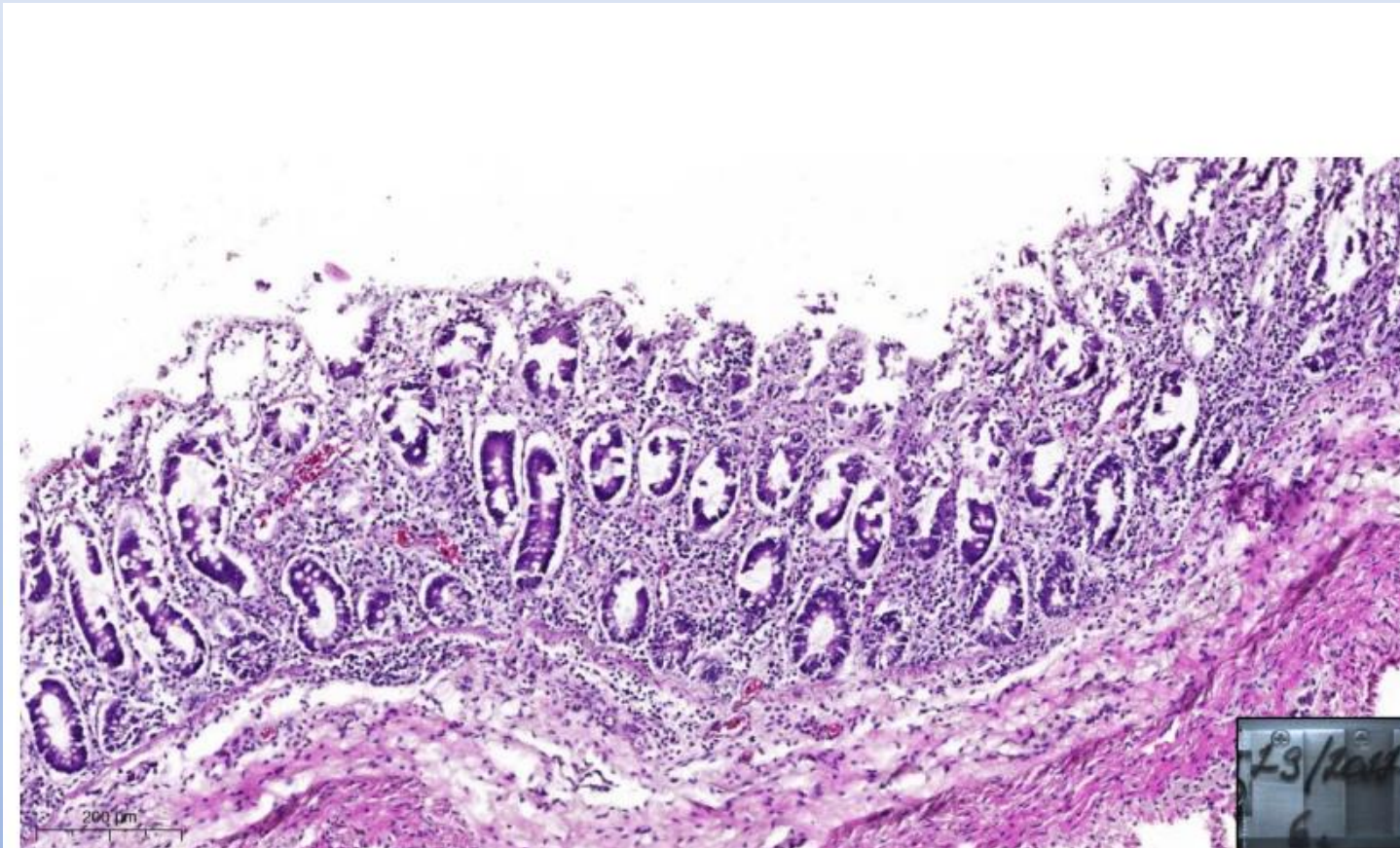
Allergiás bélgyulladás



G1 ileum nyálkahártya (nagy nagyítás). Plazmasejtes, eosinofil granulocytás beszűrődés

Ceva-Phylaxia Zrt.
Diagnosztikai Laboratórium

Allergiás bélgyulladás



G6 vastagbél. A nyálkahártyában főleg plazmasejtek okozta beszűrődés

Ceva-Phylaxia Zrt.
Diagnosztikai Laboratórium

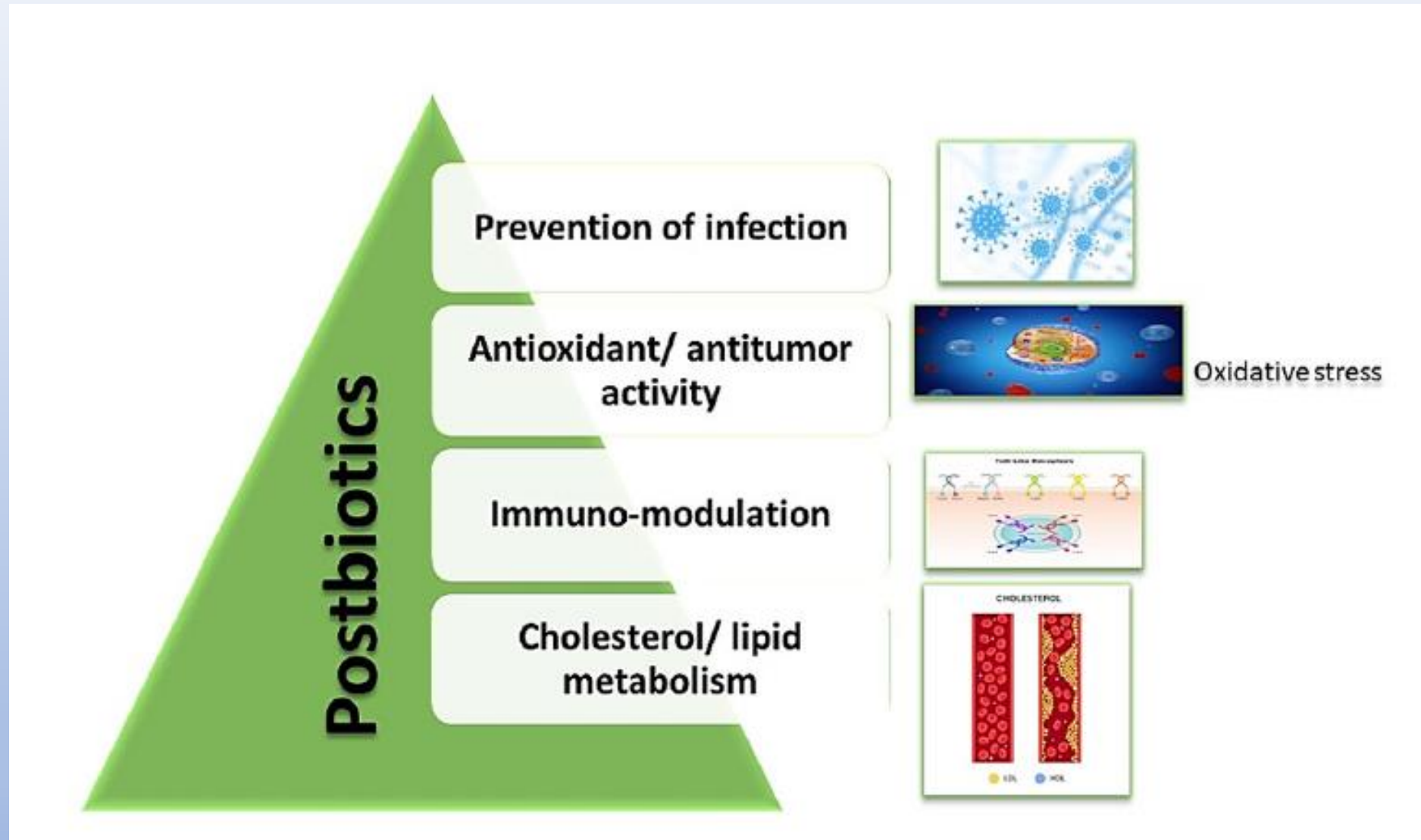
- **Prebiotikum** – olyan táplálóanyagok amelyek serkentik a kedvező hatású baktériumok, az úgynevezett probiotikumok szaporodását.
- **Probiotikum** – olyan élő szervezetek, amelyek hozzájárulnak a bélflóra egyensúlyának fenntartásához.
- **Szimbiotikum** – olyan kiegészítő amely együtt tartalmazza a pre és probiotikumokat
- **Posztbiotikum** - Posztbiotikumok közé tartoznak azok a táplálóanyagok, például B és K vitamin, az aminosavak és az antimikrobiális peptideknek nevezett anyagok, amelyek segítenek lelassítani a káros baktériumok növekedését. Míg más posztbiotikus anyagok, az úgynevezett rövid szénláncú zsírsavak segítik az egészséges baktériumok fejlődését.

PrebiVet

- Egy posztbiotikum
- Olyan hasznos fermentációs termékek, amelyeket a probiotikumoknak kellene előállítani a bélben (nem ideális körülmények között), de már rendelkezésre állnak.
- A természetes posztbiotikum a szervezet élőflórájának olyan anyagcsereterméke, mely védi (az emberi vagy állati) gazdaszervezet egészségét: a Nemzetközi Tudományos Pro- és Prebiotikum társaság (ISAPP) definíciójában elfogadja a „mikroorganizmusokkal termeltetett” posztbiotikumot.
- A posztbiotikumok az élő szervezet mikrobiomjának anyagcsere termékei vagy alkotórészei.

Alapfogalmak

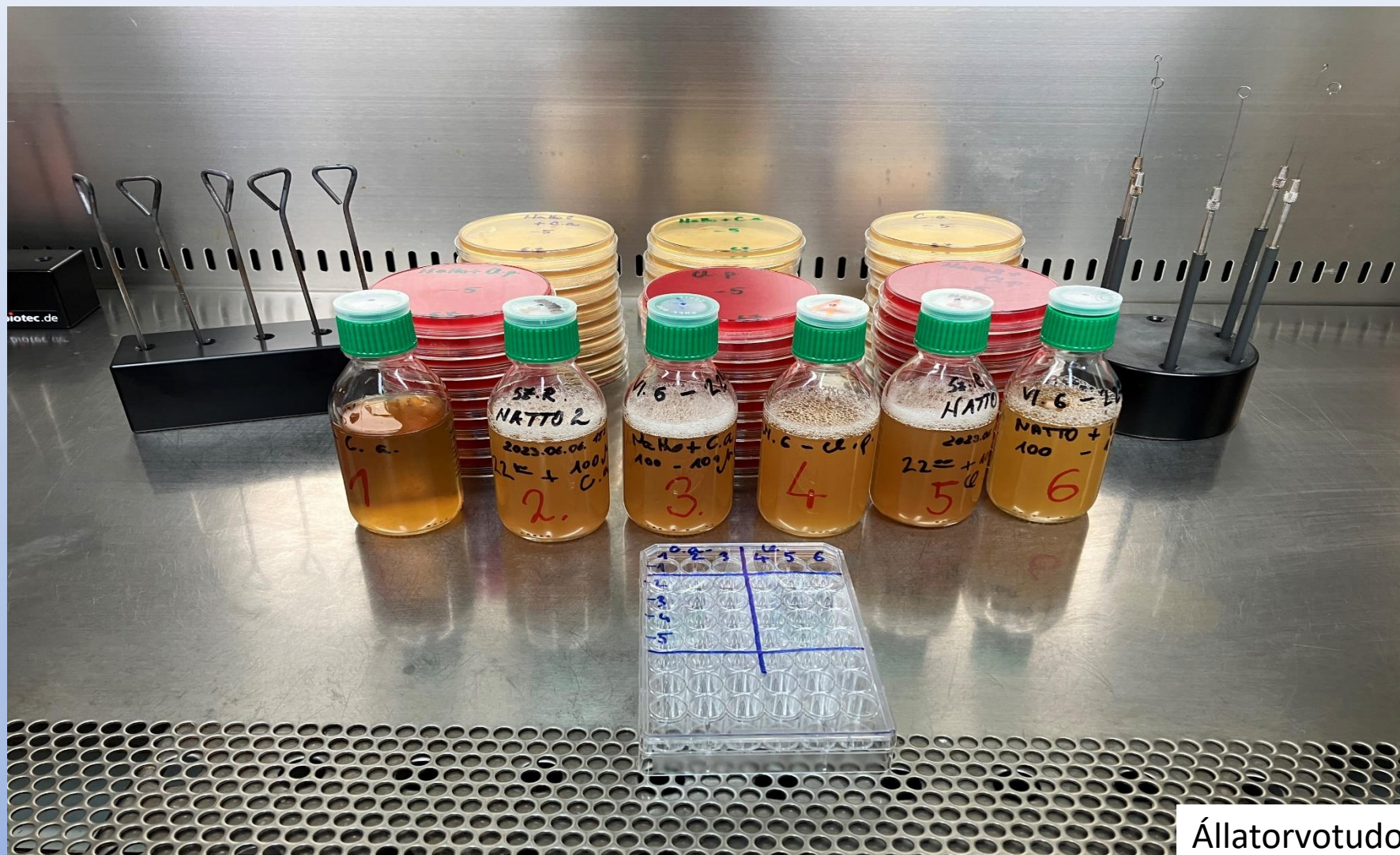
- A **Quorum-sensing (Quorum-sensing, QS)** a baktériumokra jellemző *fajon belüli* interakciós mechanizmus. Eszközök: jelátviteli molekulák szintézisének leállítása; jelzőmolekulák inaktiválása vagy enzimatis megsemmisítése...
- A **Quorum-quenching (QQ)** a QS jelátvitel megszakítása a *fajok között*.
- A probiotikus törzsek és a patogén mikroorganizmusok közötti antagonizmus részben a QQ hatásnak köszönhető.



Posztbiotikumok hatása

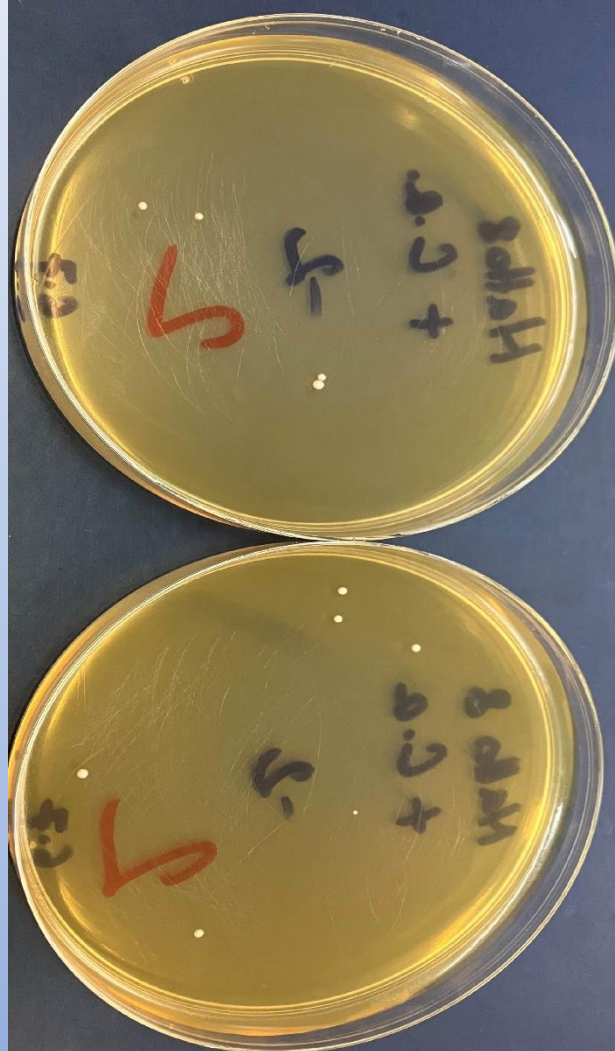
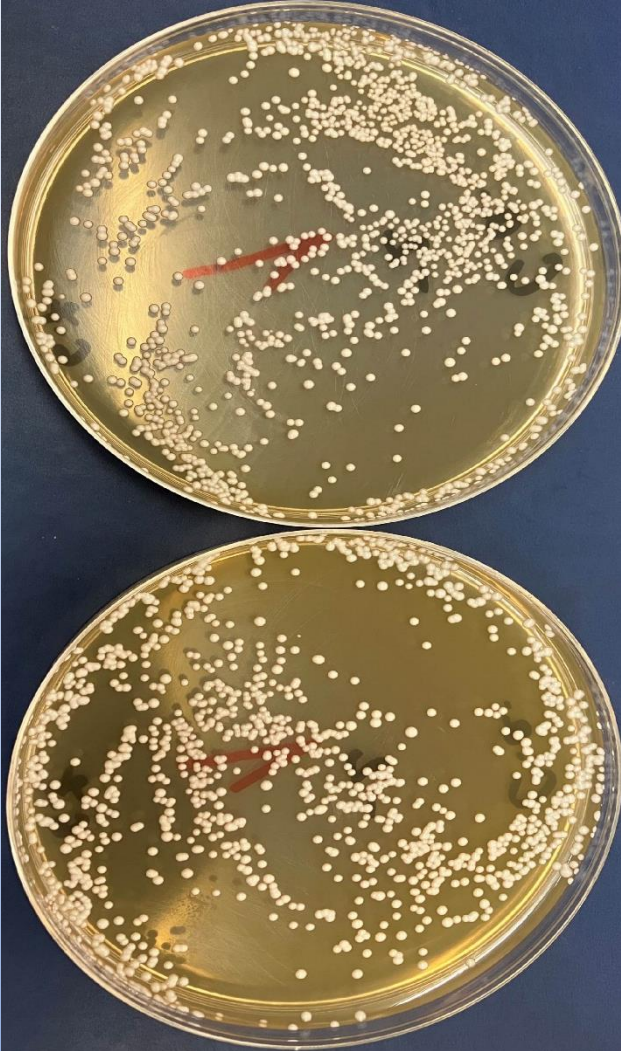
- RSV (Scientific Reports | (2022) 12:12402)
- Allergiás tüdőelváltozások (Allergies 2023, 3, 1–10.
<https://doi.org/10.3390/allergies3010001>)
- A bifidobaktériumok száma nőtt (p B/0,05), míg az Enterobacteriaceae száma csökkent (p B/0,05) és csökkent. A lecitináz-pozitív clostridiumok (beleértve a Clostridium perfringens-t is) csökkentek. Ecetsav és propionsav a székletben emelkedett (p B/0,05), míg a széklet indol, p-krezol, ammónia és szulfid csökkent (p B/0,05) a bevitel során (Microbial Ecology in Health and Disease. 2006; 18: 7984)
- Nemzetségek száma 22%-al nőtt
Lactobacillus spp: 2810 kópi- 13645 (saját vizsgálat).

In vitro kísérleti beállítás

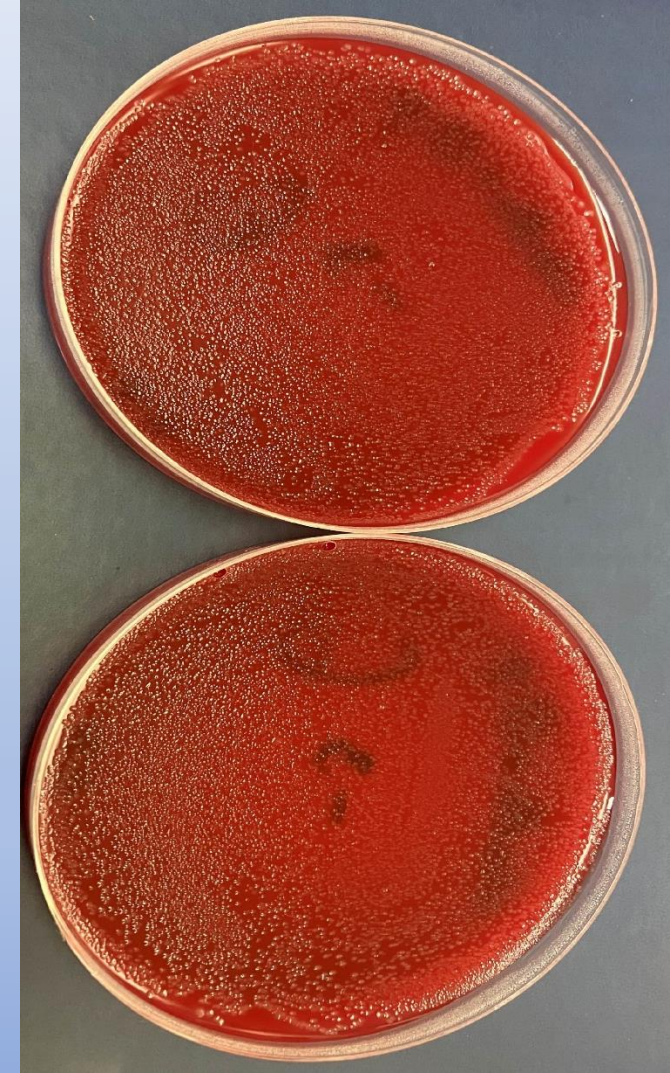
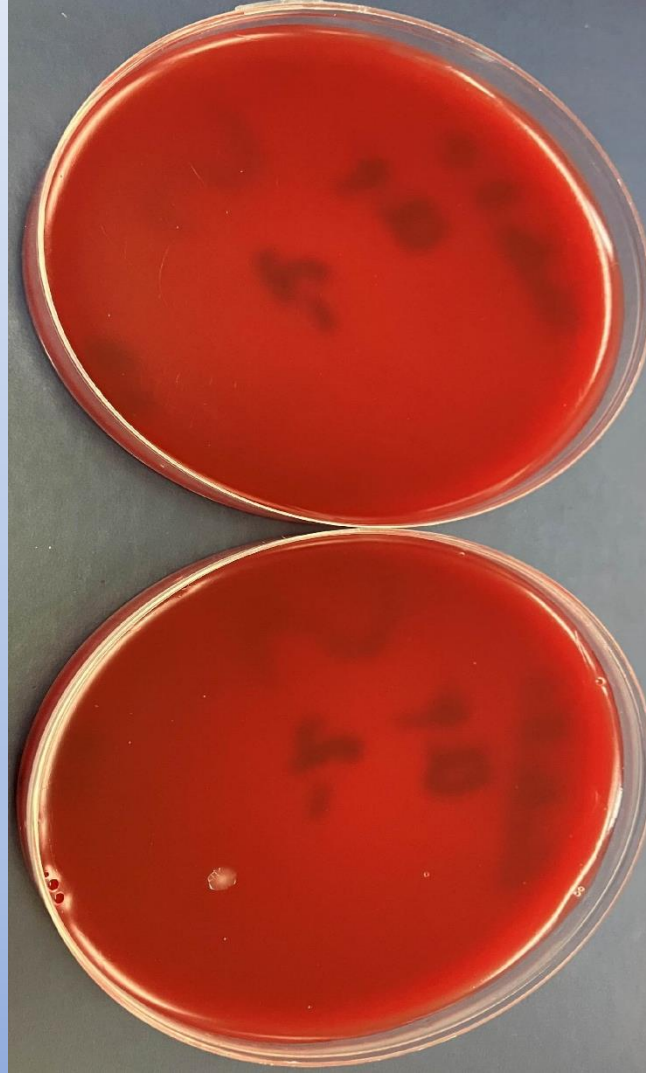
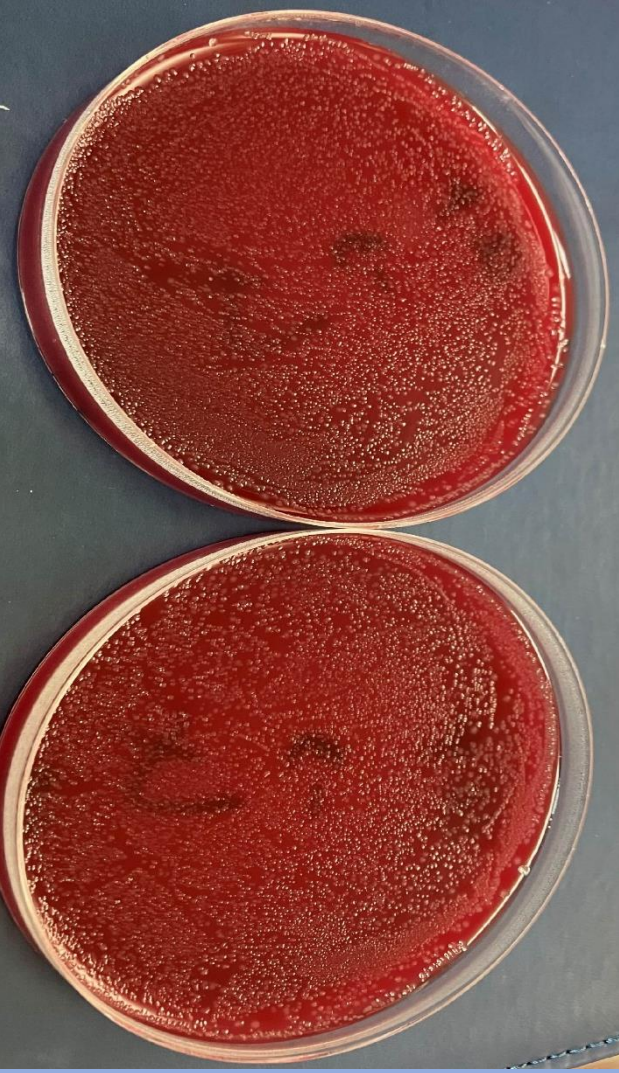


Candida albicans

Állatorvotudományi Egyetem
Járványtani és Mikrobiológiai Tanszék



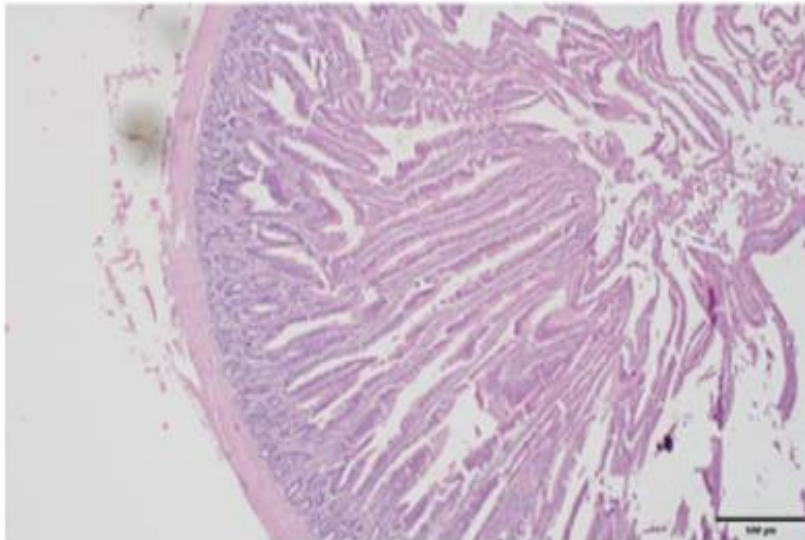
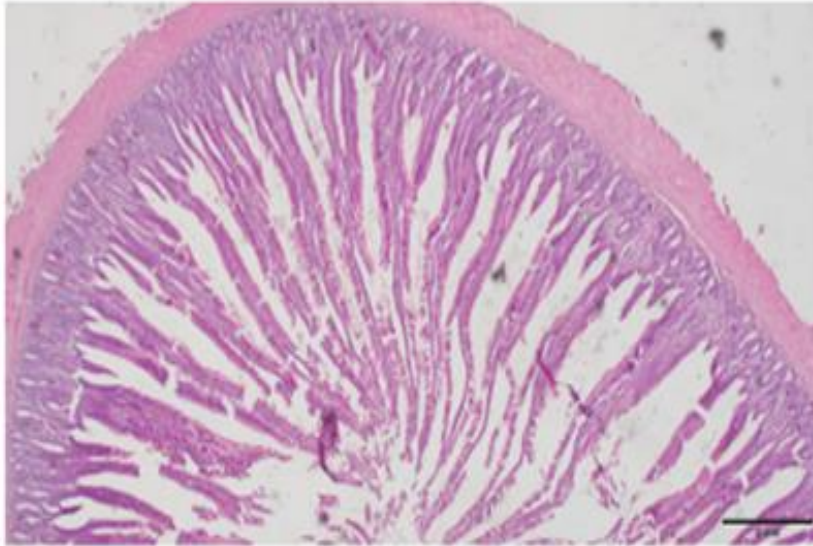
Clostridium perfringens



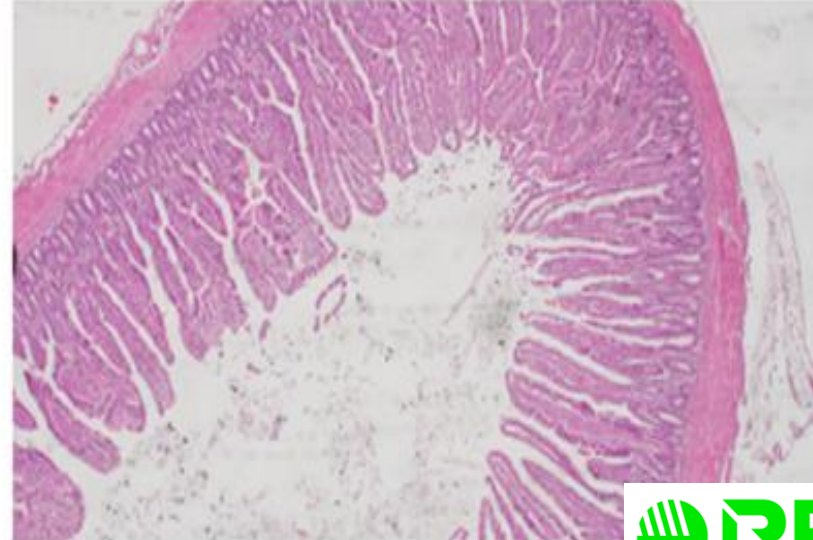
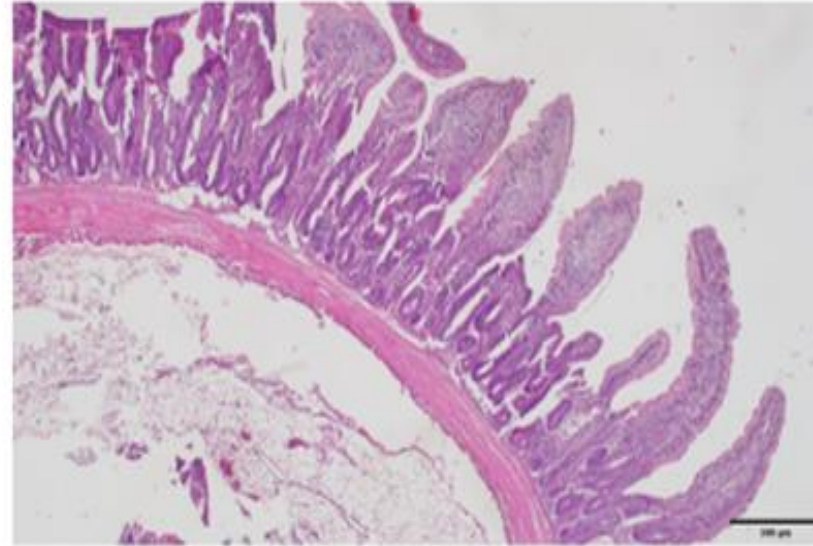
Broiler

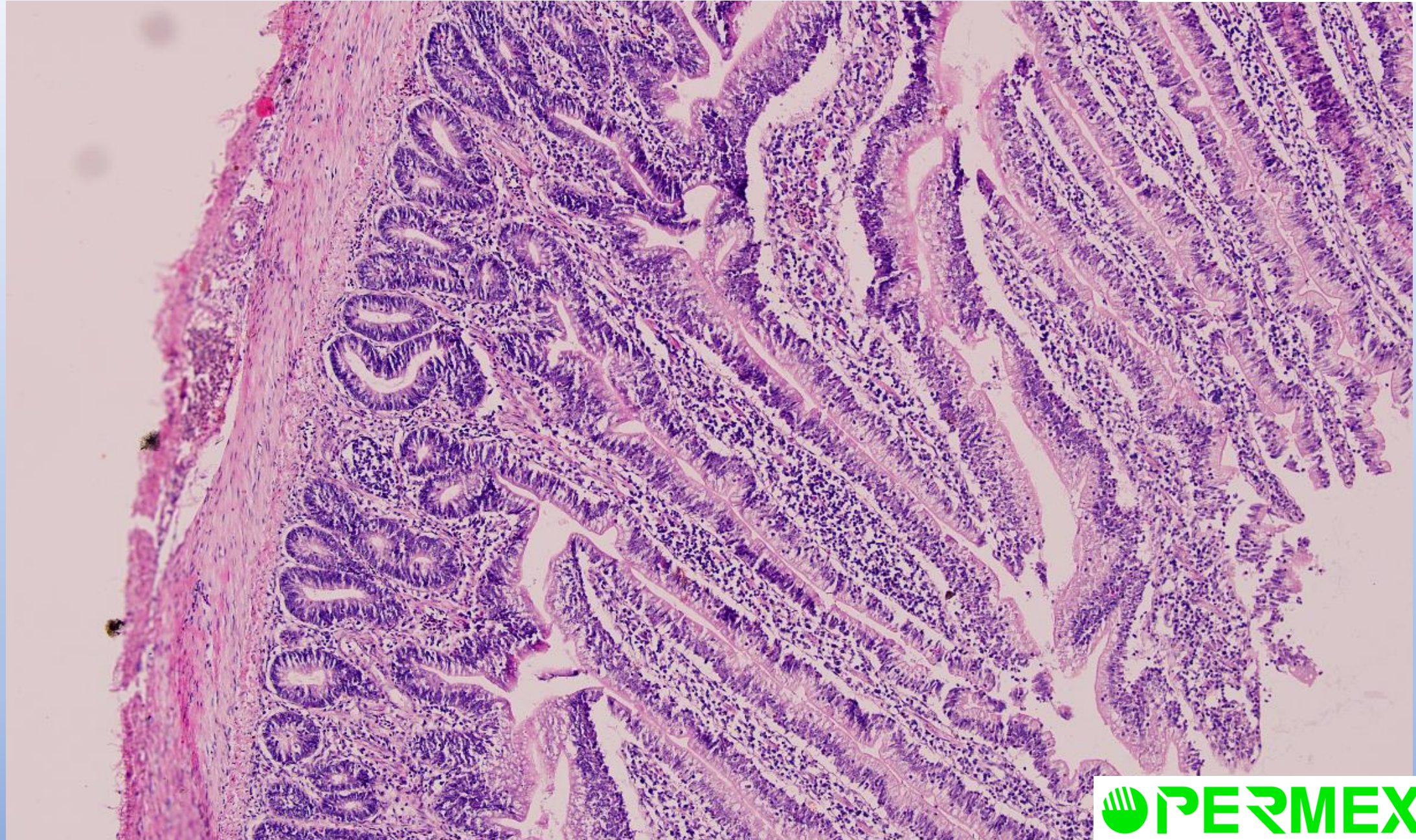
Debreceni Egyetem
Általános Orvostudományi Kar

Kontroll



Kezelt





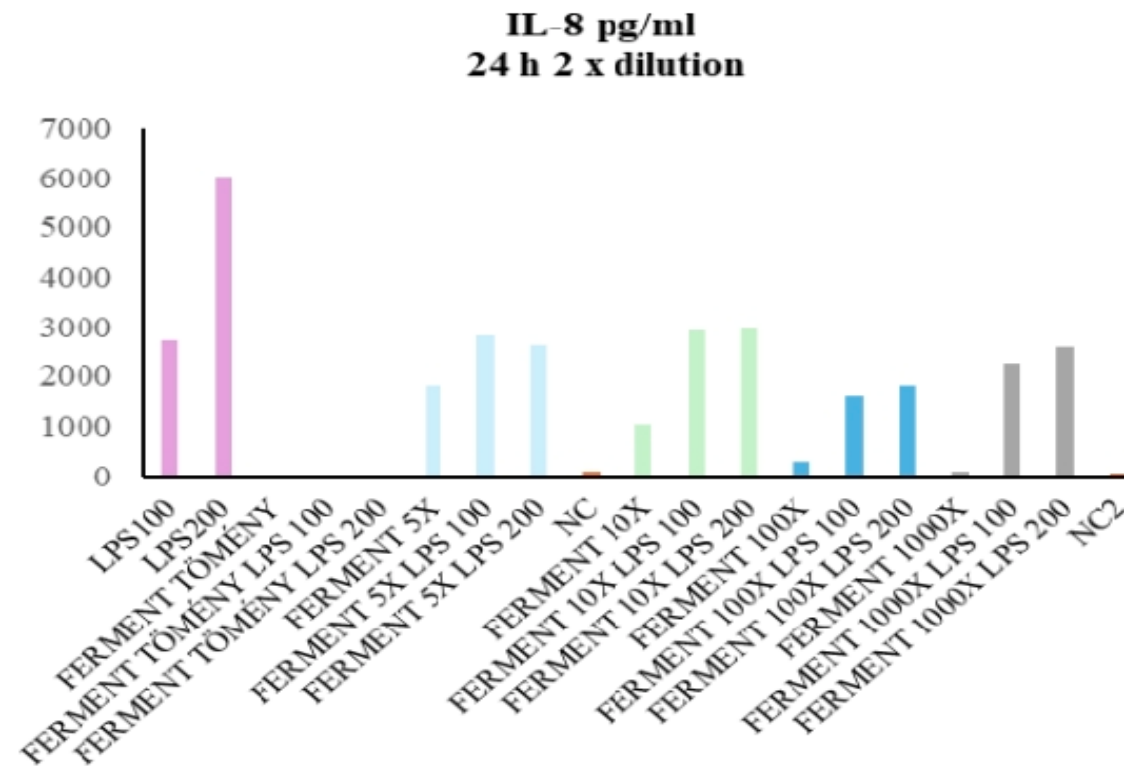
Mikroelem retenció sertésnél , Prebivet 1kg/t

	DM digestibility			88%
		Retention		
		Controll	PVB	
		%	%	
DM	%	88	88	R dif %
Ca	ppm	47,5	82,3	73,3
<u>Cu</u>	<u>ppm</u>	<u>33,6</u>	<u>80,8</u>	<u>140,1</u>
Fe	ppm	65,4	81,0	23,8
K	ppm	78,6	81,9	4,3
Mg	ppm	51,5	76,0	47,5
Mn	ppm	45,7	73,8	61,4
Na	ppm	83,8	57,7	-31,2
P	ppm	60,9	80,8	32,6
Se	ppm	91,8	93,9	2,3
<u>Zn</u>	<u>ppm</u>	<u>37,2</u>	<u>68,4</u>	<u>83,8</u>

Fermentlé hatásának vizsgálata a proinflammatorikus folyamatokra

- A fermentlé hatásának vizsgálata a proinflammatorikus folyamatokra. A sejteket 96 lyukú plate-re helyeztük (2×10^4 sejt/lyuk), majd az adott hatóanyagok különböző hígításaival (tömény, 5x, 10x, 100x, 1000x) kezeltük őket 24 illetve 48 órán keresztül. LPS-t alkalmaztunk a sejtek aktivációjához, így ezen anyag citotoxicitását is vizsgáltuk egyedül, illetve fermentlével kombinálva. A fehérjék kimutatására ELISA kitet alkalmaztunk, a mintákat 2x és 4x hígításban alkalmaztuk.

Posztbiotikum hatása IL-8



Hatások

- Jó bélintegritás.
- Nem aktivált immunrendszer.
- Jobb glükóz ellátottság.

ÖSSZEFOGLALÁS

Hozzájárul:

- A javuló bélegészségügyhöz „Minden betegség a bélből ered.” (Hippokratész).
- Az aminosavak és fehérék jobb hasznosulásához, a jobb és gyorsabb izomtömeg növekedéshez.
- A javuló mikroelem felszívódáshoz, különösen vashiányos állapotokban.
- Az egészségesebb szaru, szőr állapotához.
- Az eltolódott bélflóra helyreállításához.
- A gyulladás és az oxidatív stressz hatásainak csökkentéséhez.
- Az áteresztő bélszindróma (LGS) kártételének csökkentéséhez.
- A csontépítő sejtek munkájához.

Köszönöm a figyelmet!