

Anyatej oligoszacharidok protektív hatásának vizsgálata bakteriális endotoxinnal indukált lázban

Gárdos Bíbor V. évfolyam

Dr. Garami András, témavezető

Dr. Pákai Eszter, témavezető

PTE-ÁOK Termofiziológia Tanszék, Transzlációs Medicina Intézet

Alap gondolat

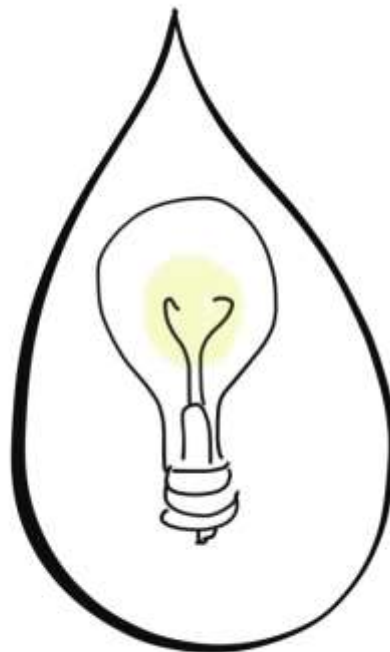
Anyatej



Biológiailag aktív anyagok



morbiditás, mortalitás
csökkentése

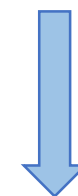


Gram-negatív
baktérium



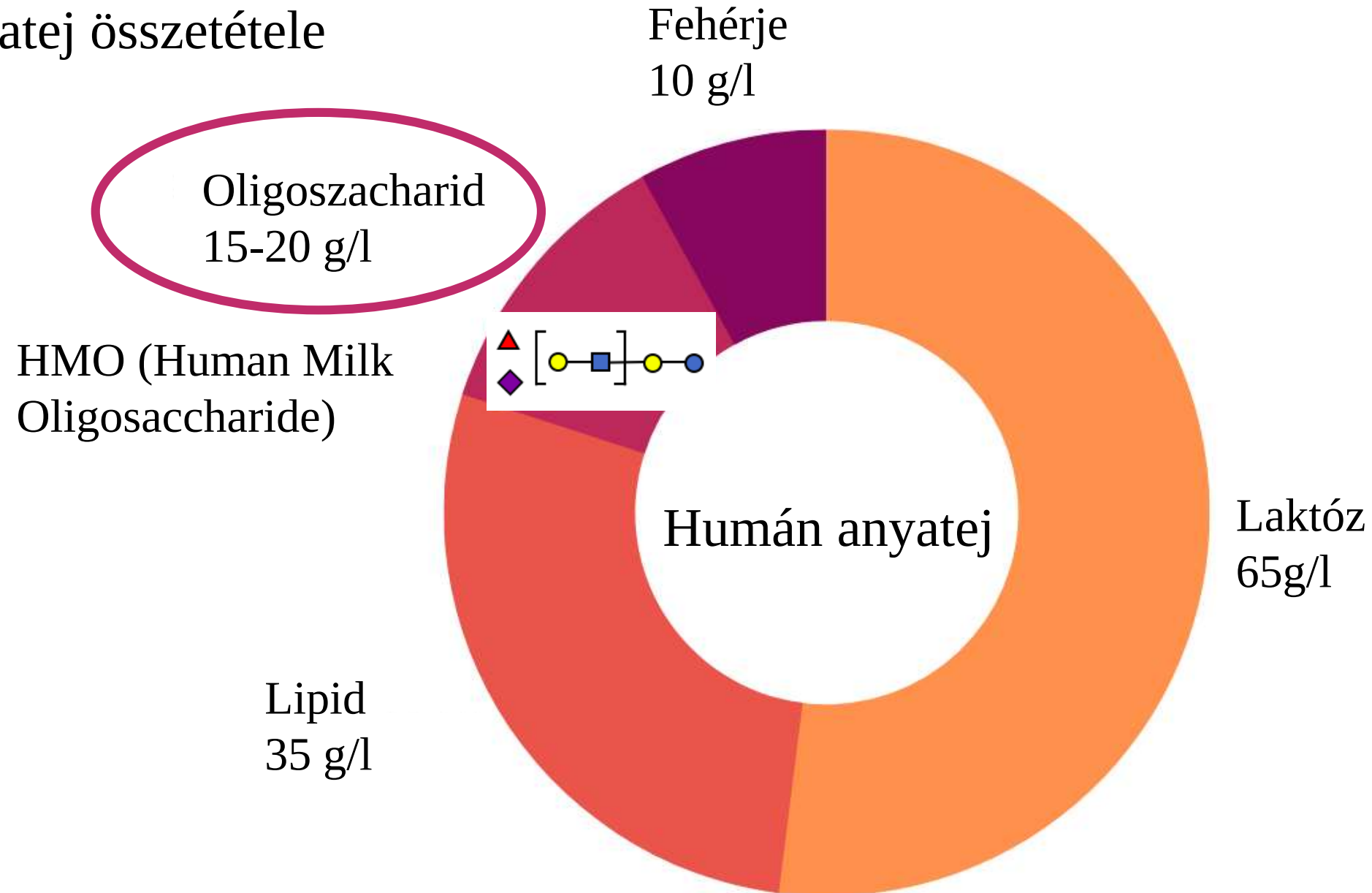
Endotoxin sokk

Invazív bakteriális fertőzés

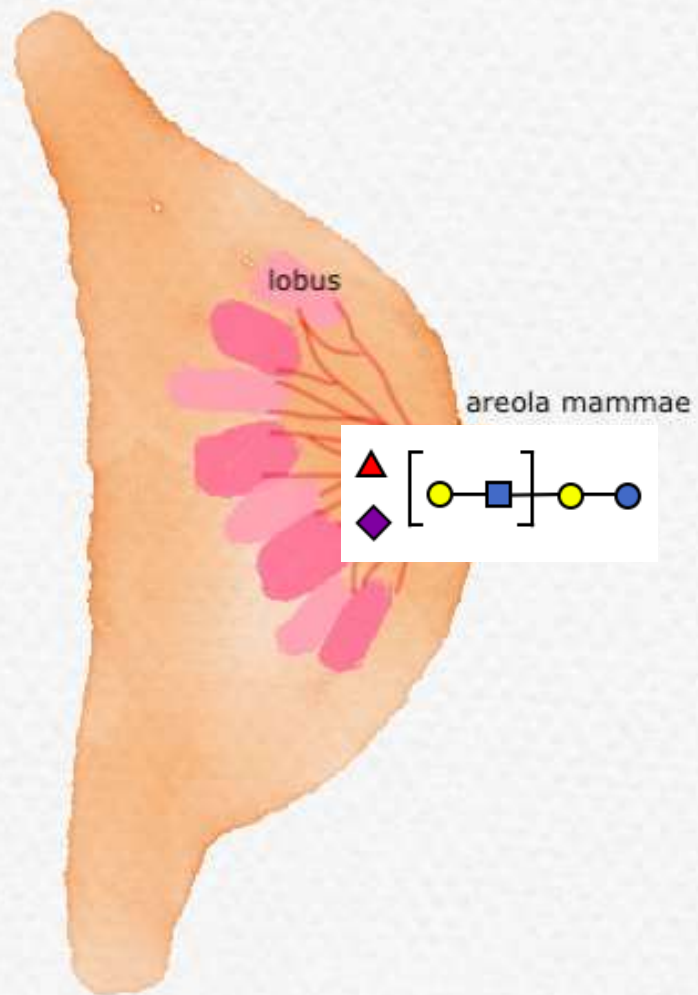


Újszülött mortalitás

Anyatej összetétele

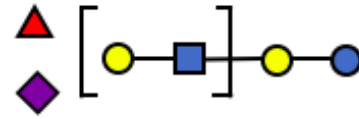


HMO-k bioszintézise



- Galaktóz
- Glükóz
- ▲ Fukóz
- N-acetil-glükózamin
- ◆ Sziálsav

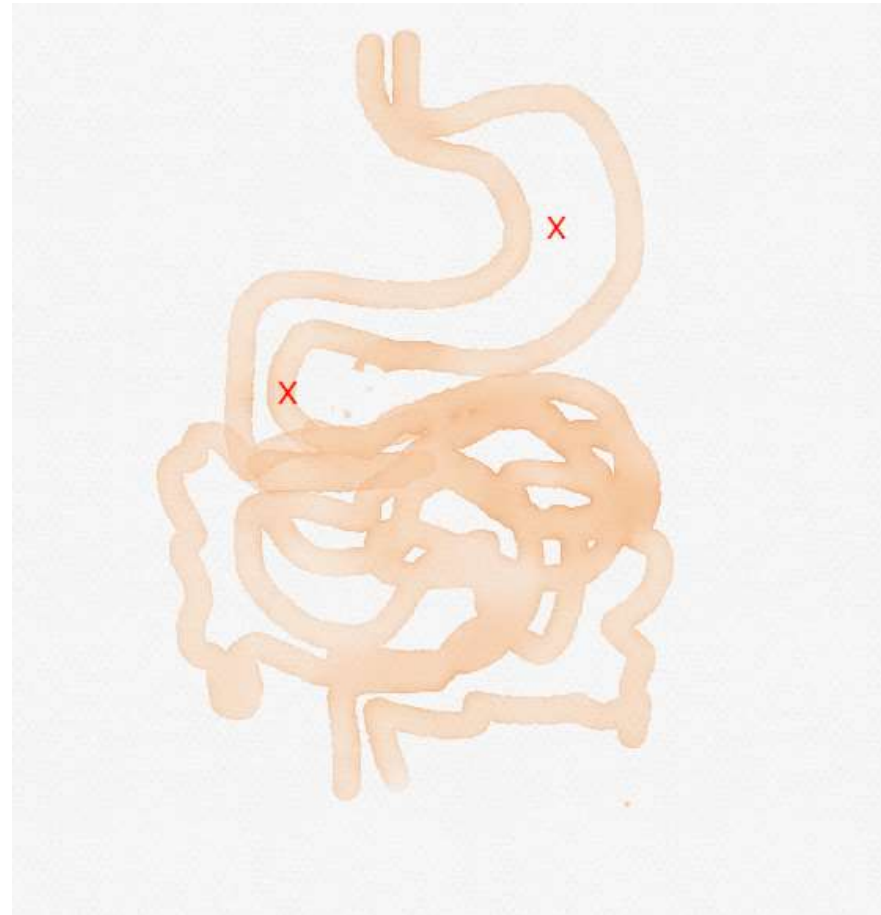
HMO-k metabolizmusa



kb. 1%
felszívódik

Immunrendszer

Agy



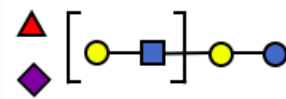
Lokális
hatások

GI

Hatásaik

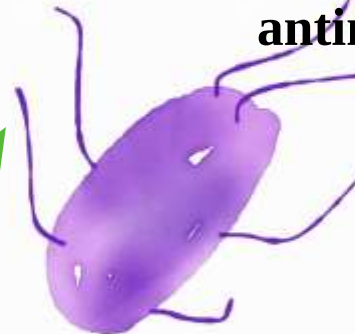
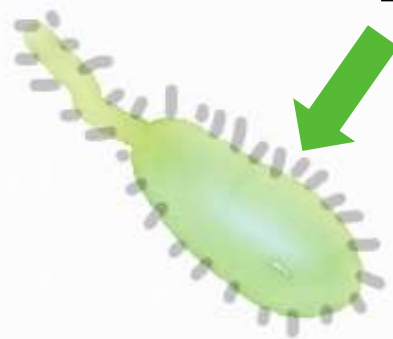


Prebiotikum



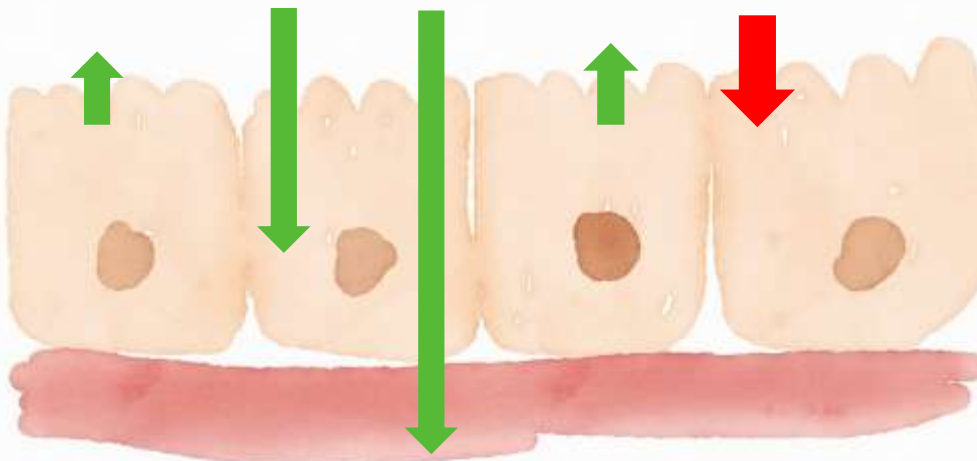
HMO

Bakteriosztatikus
Baktericid,
antimikrobiális



Epithel sejt
modulátor

antiadhezív



LOKÁLIS HATÁS

SZISZTÉMÁS HATÁS

Immun sejt modulátor
Kognitív fejlődés
Metabolikus

Hipotézis

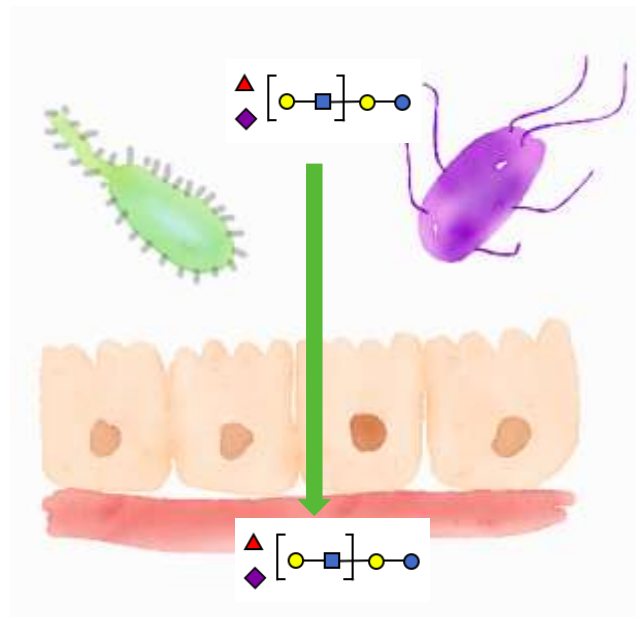
Anyatej



Biológiailag aktív anyagok



HMO-k



Gram-negatív
baktérium



Endotoxin

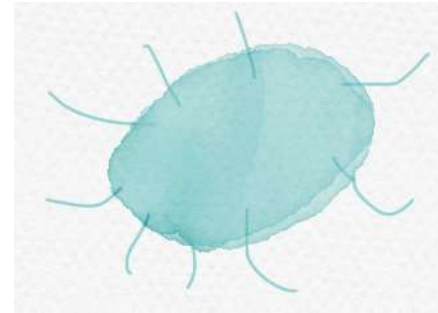
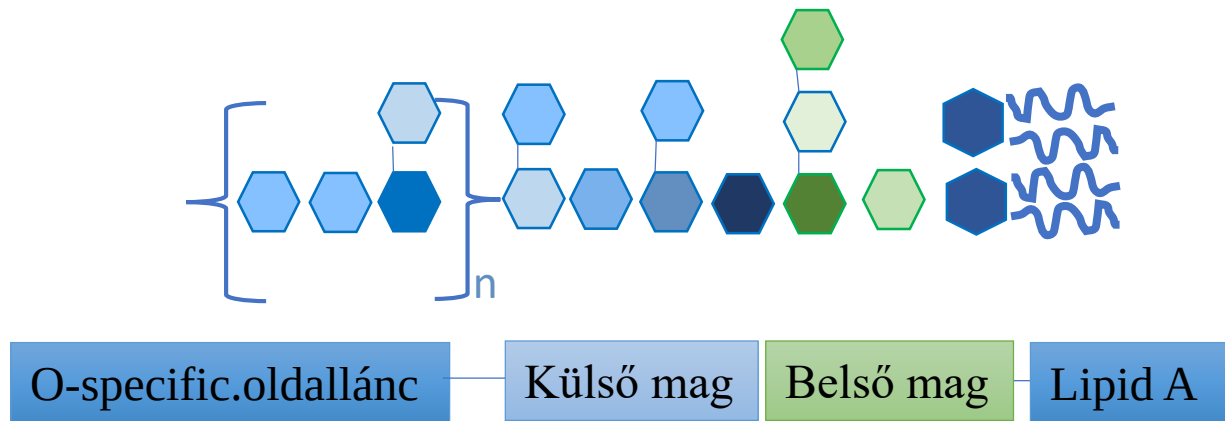


?



Invazív bakteriális fertőzés

Lipopoliszacharida (LPS) / Endotoxin



1. *E. coli* az egyik leggyakrabban előforduló patogén a **korai neonatális sepsisekben.**
2. *E. coli* endotoxin ismert hatása, hogy **rágcsálókban (is) lázat kelt.**

Módszer



2 hét
szoktatás

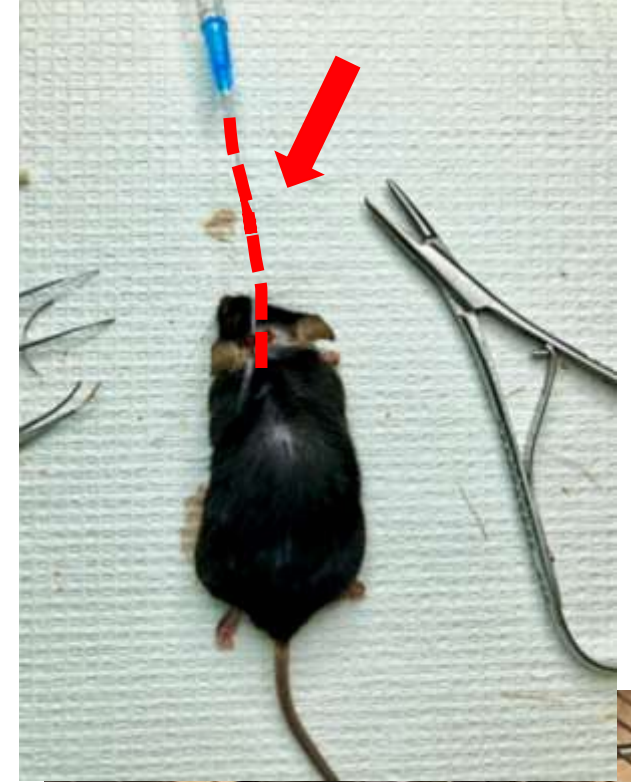
Intraperitoneális
műtét

Kísérlet

HMO ip.

2 h

LPS ip.



A kutatás célja

Igazolni, hogy **invazív** (intraperitonealis) **LPS** hatást az előzetesen

i.p. adott HMO molekulák eliminálják/blokkolják.

Hatásmérés a **testhőmérséklet** monitorizálásával történik.

Felhasznált anyagok

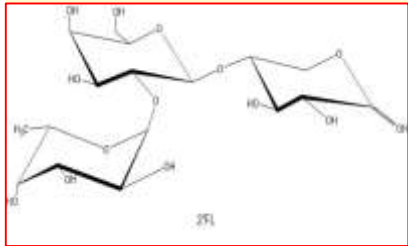
HMO-k

Fukozilált

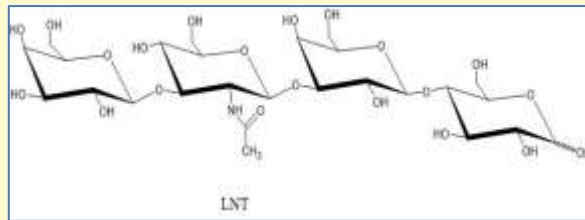
Core

Szialisált

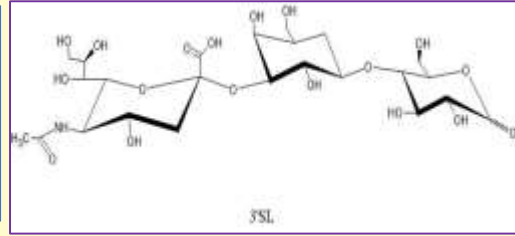
2'FL



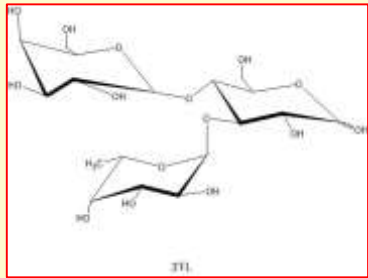
LNT



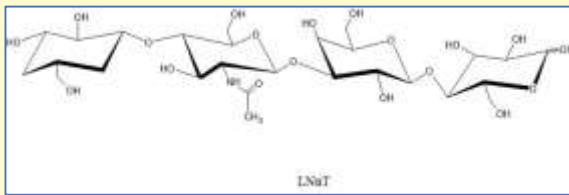
3'SL



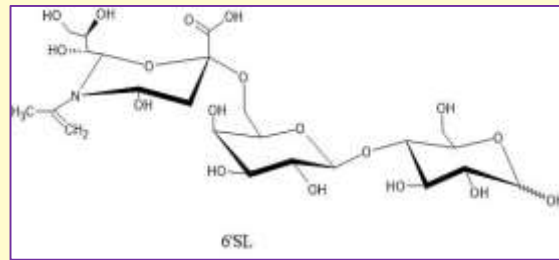
3'FL



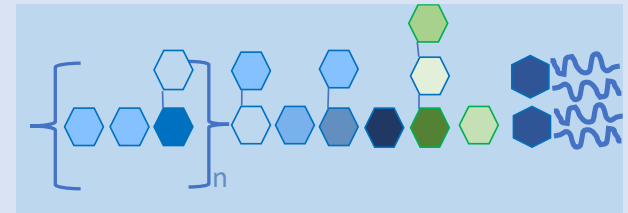
LNT



6'SL



LPS

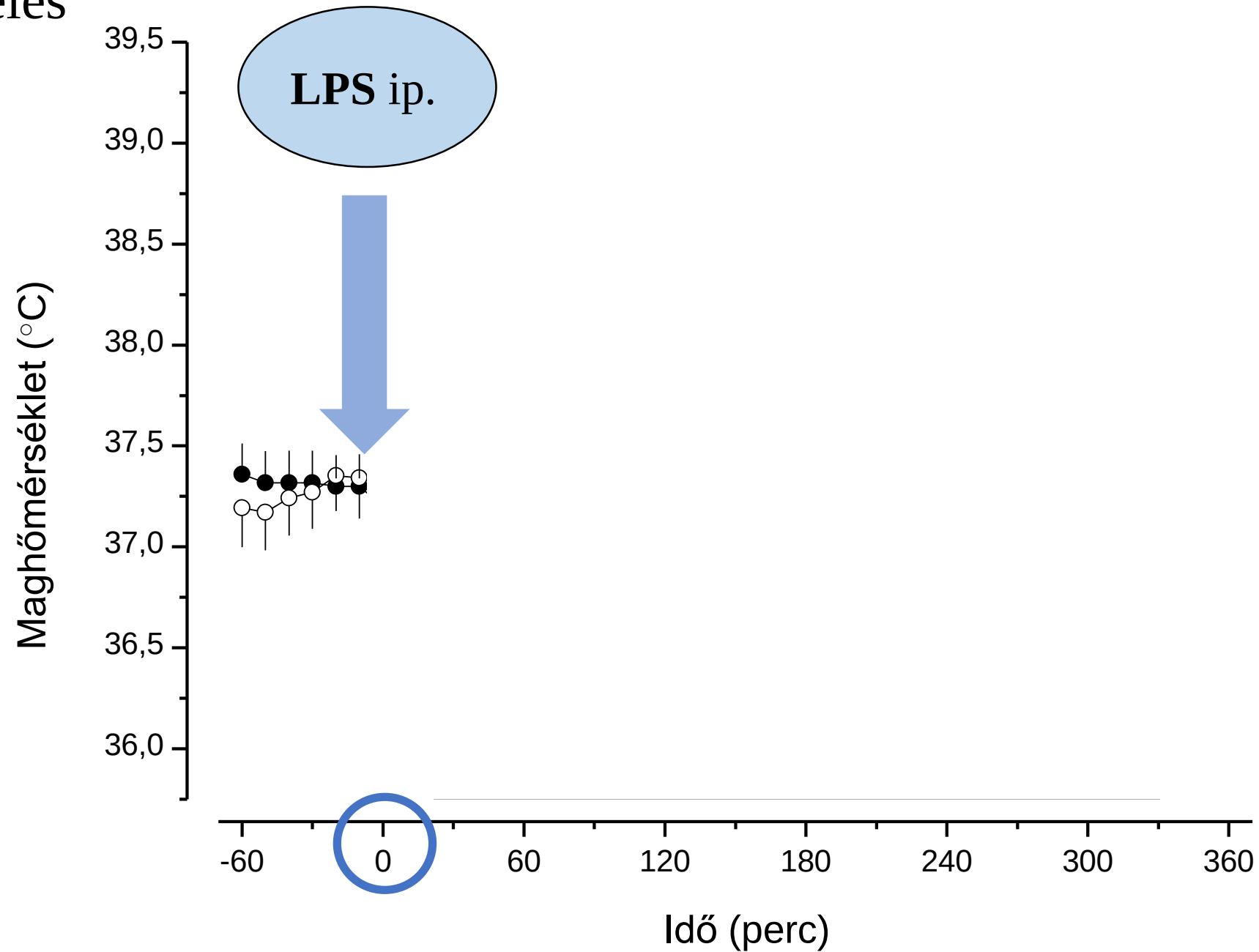


E. coli O111



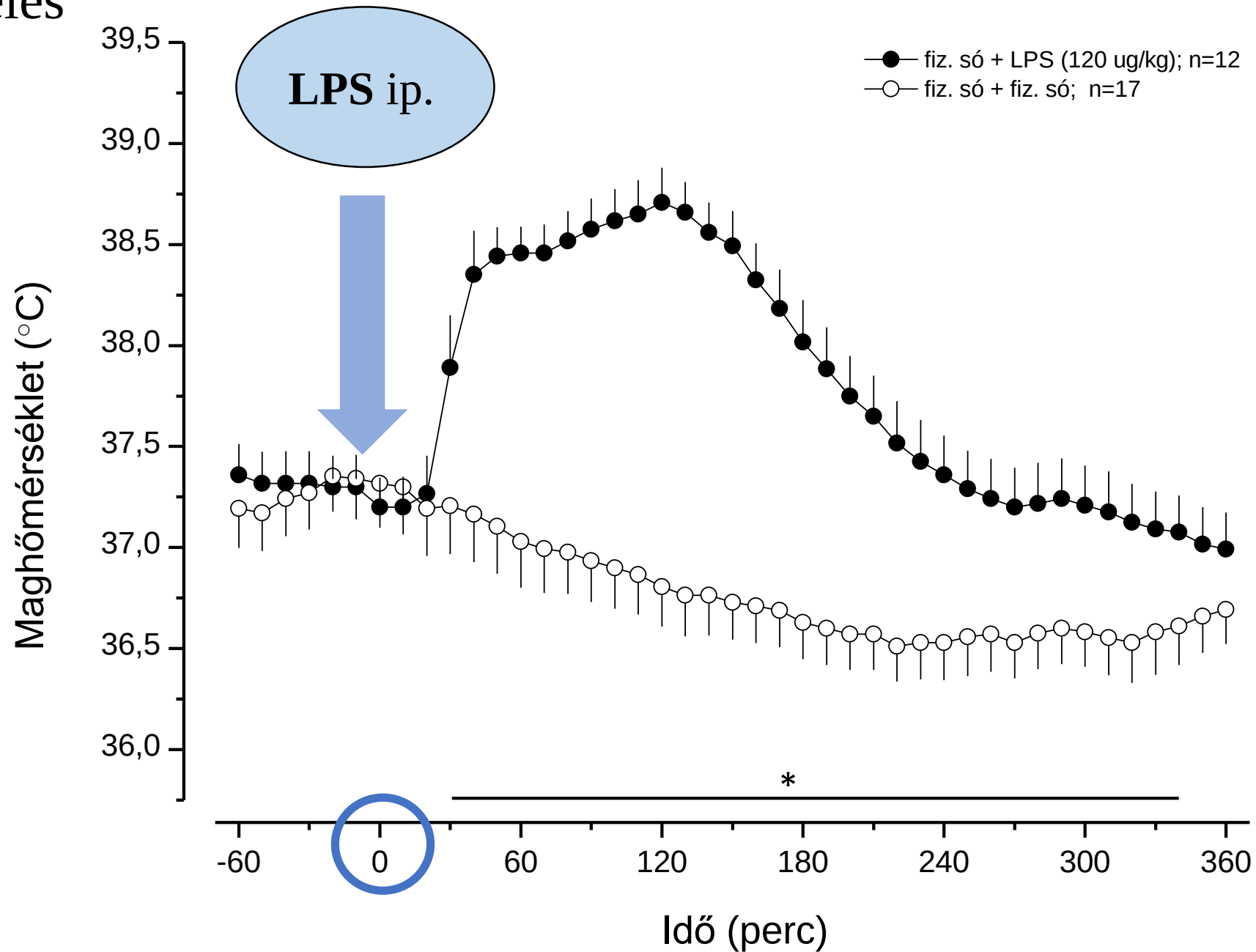
Eredmények

LPS kezelés



T=33°C

LPS kezelés



*p< 0.05

Módszer



2 hét
szoktatás

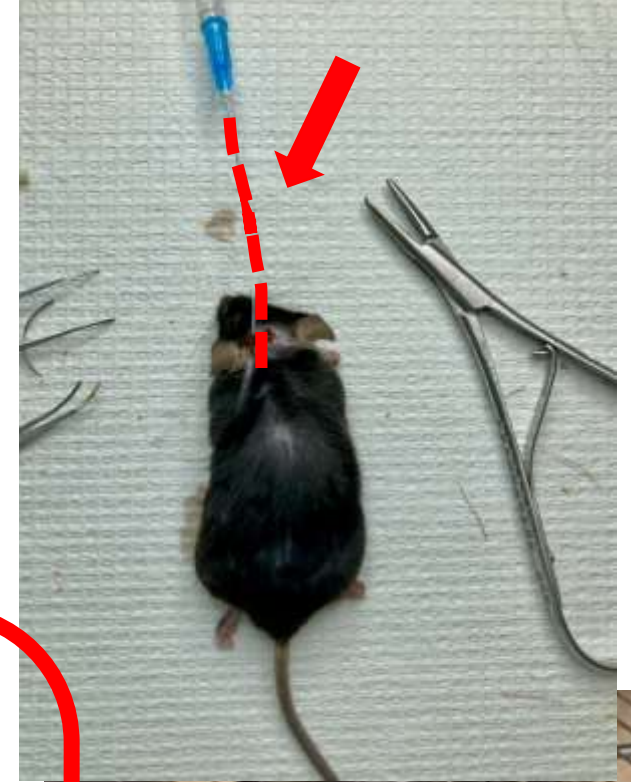
Intraperitoneális
műtét

Kísérlet

HMO ip.

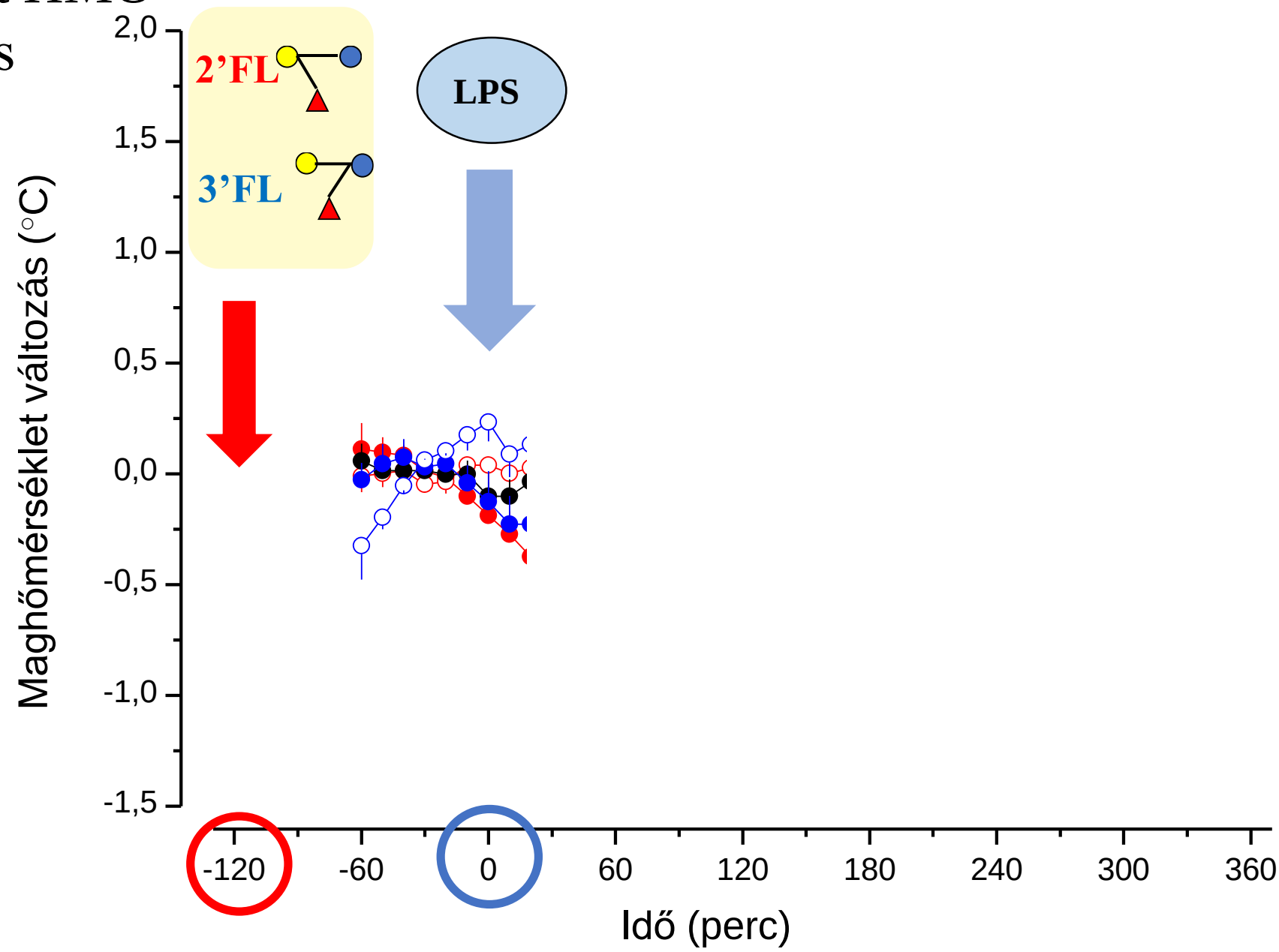
2 h

LPS ip.

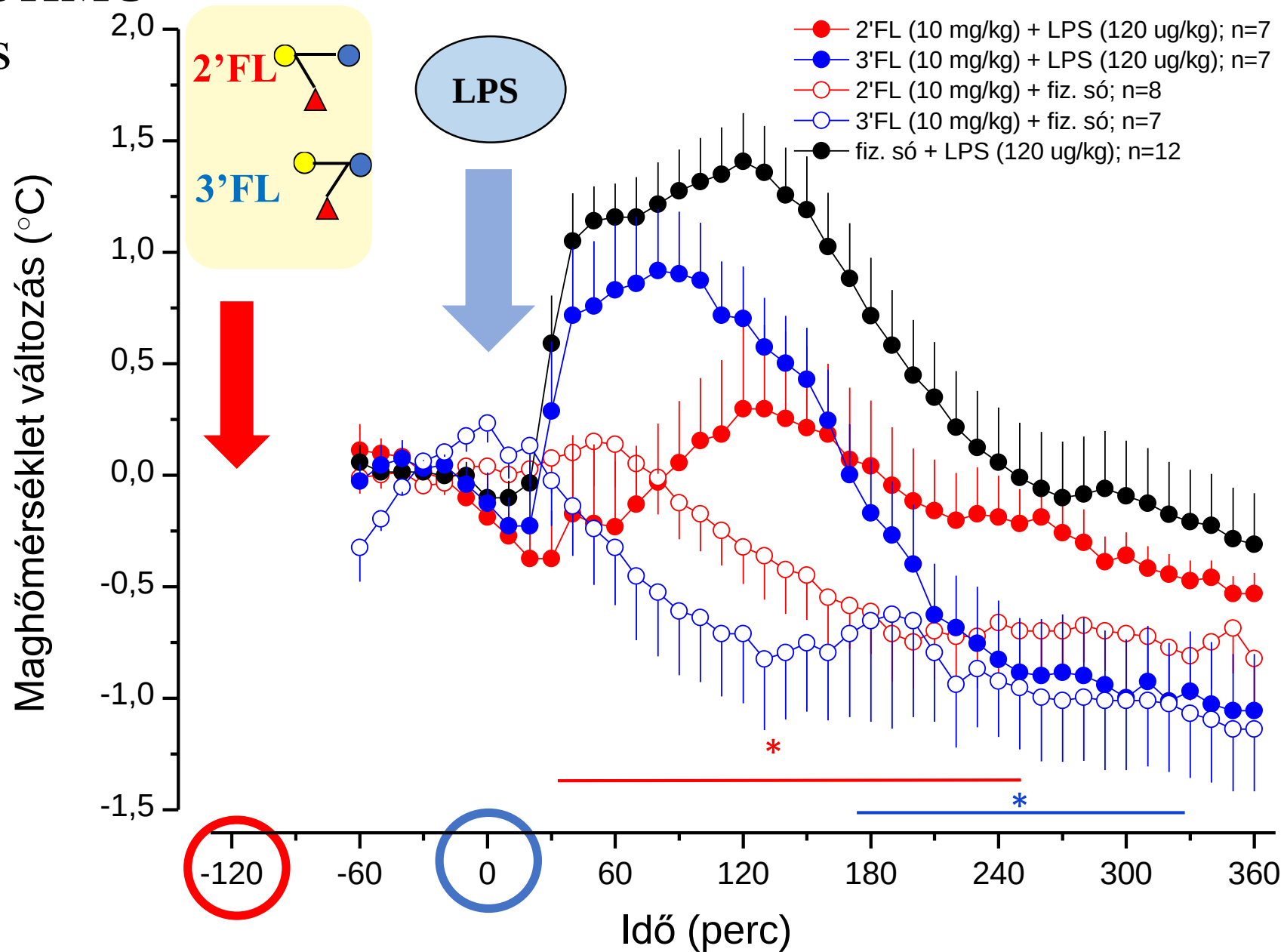


Etikai engedélyszám: BA02/2000-6/2018

Fukozilált HMO
előkezelés



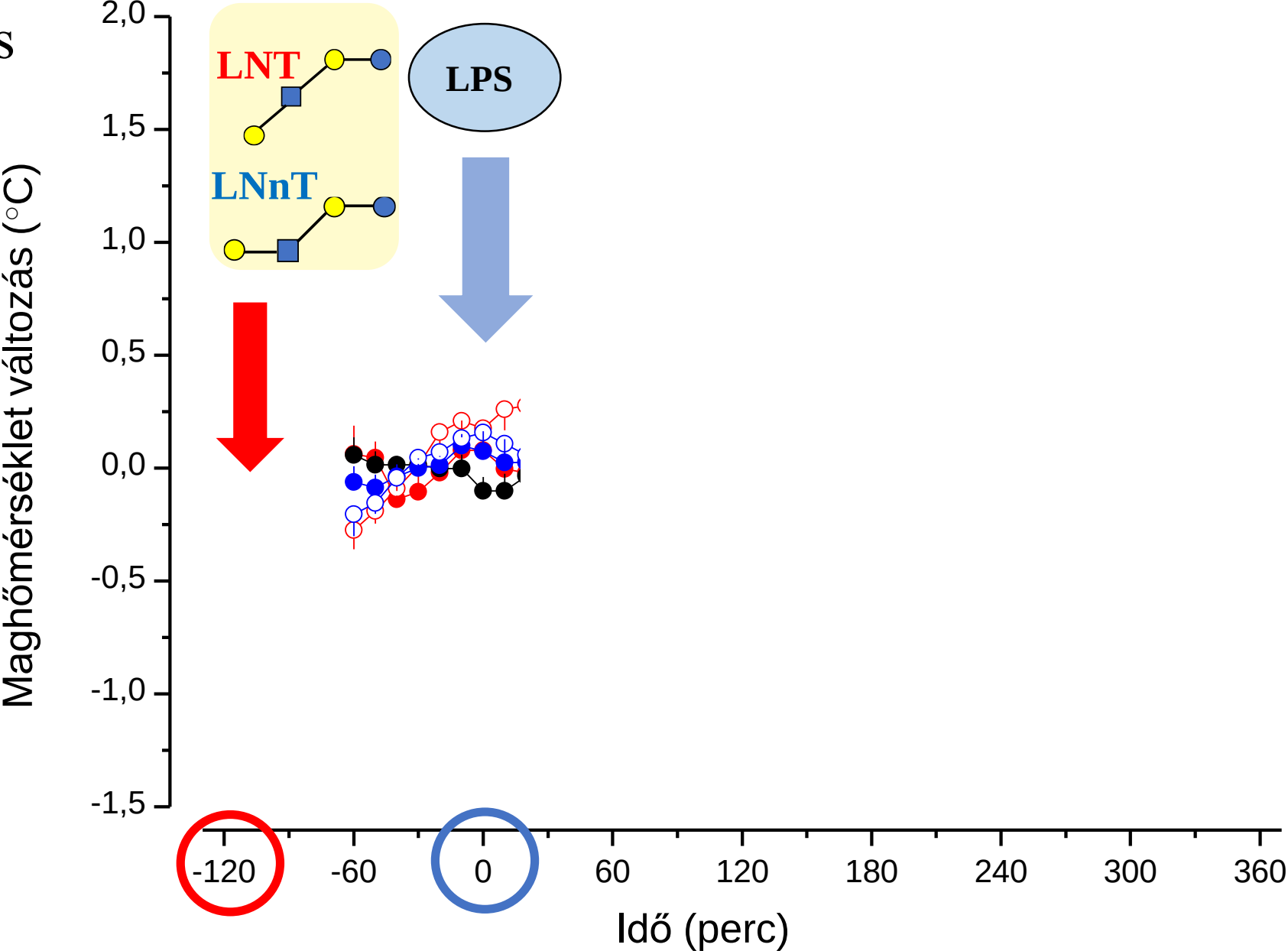
Fukozilált HMO előkezelés



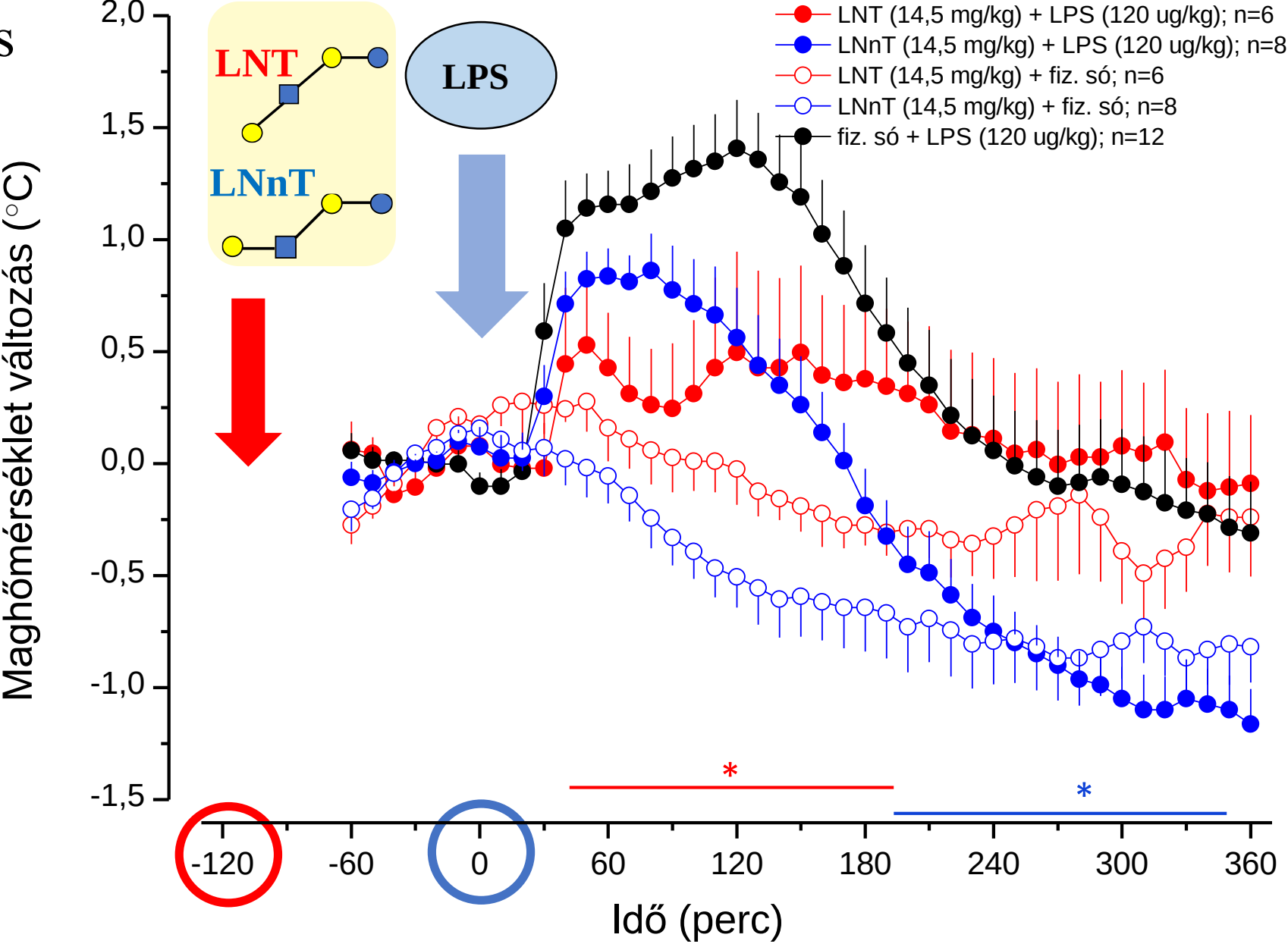
T=33°C

*p< 0.05

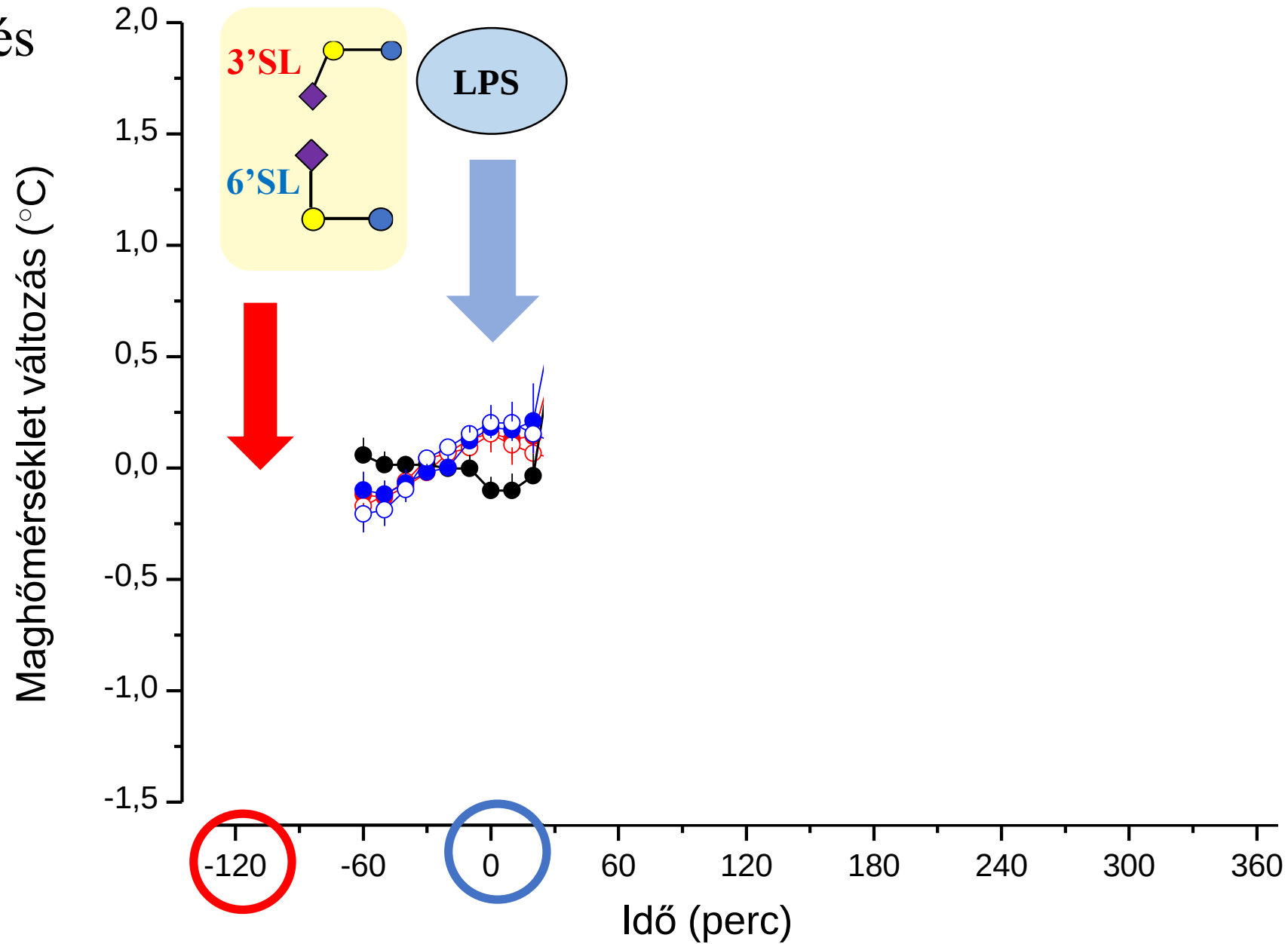
Core-HMO
előkezelés



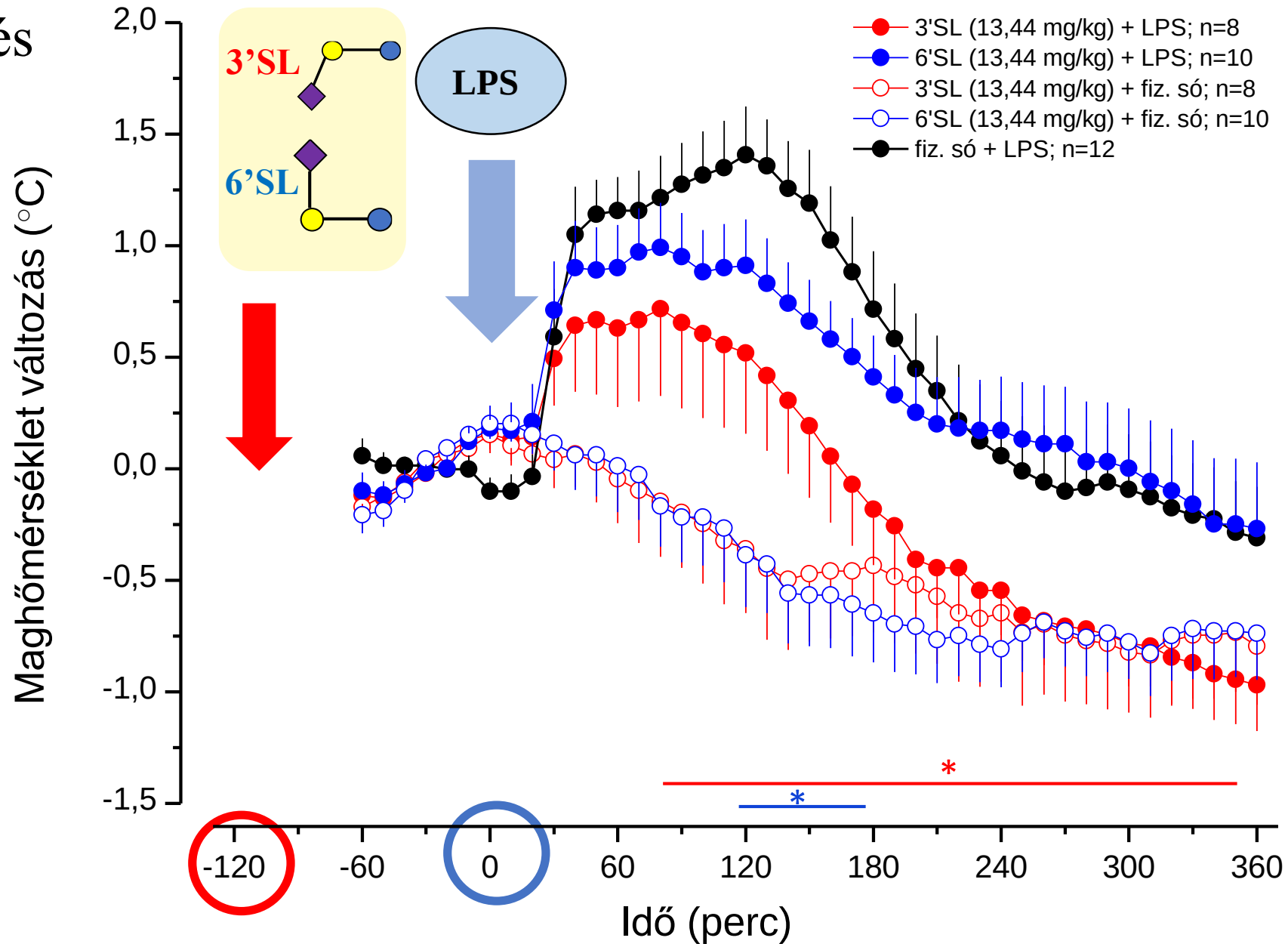
Core-HMO előkezelés



Szialiszt HMO előkezelés



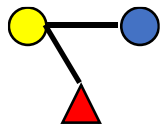
Szialisztált HMO előkezelés



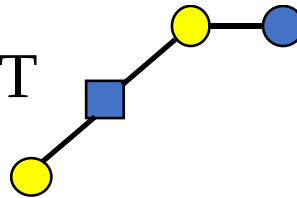
Összefoglalás

Lázcsökkentő hatás

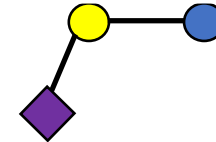
2'FL



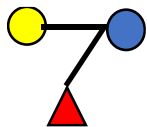
LNT



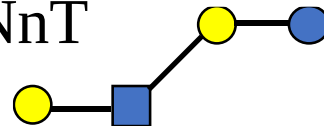
3'SL



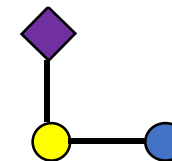
3'FL



LNnT



6'SL



Következtetések

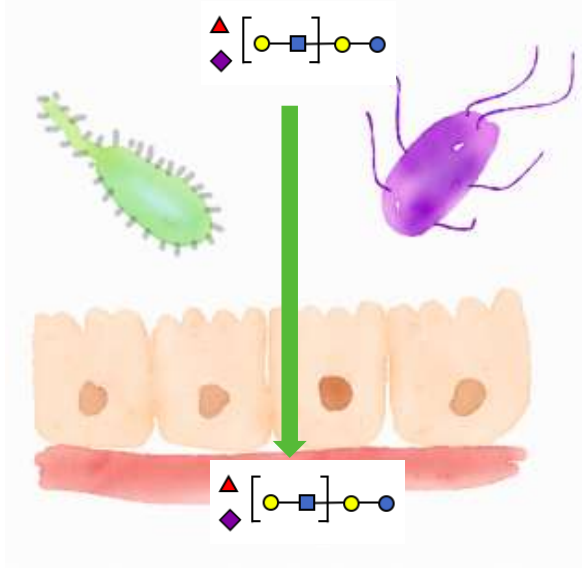
Anyatej



Biológiailag aktív anyagok



HMO-k



Gram-negatív
baktérium



endotoxin



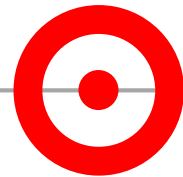
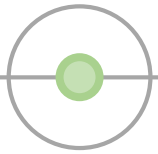
!



Invazív bakteriális fertőzés

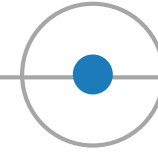
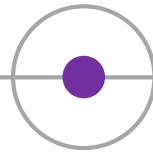
Jelenleg zajló kutatásaink

HMO-LPS
-4h



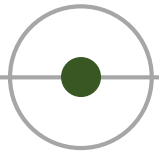
-2h
HMO-LPS

HMO+LPS
0h



+1h
LPS-HMO

...



Köszönöm a megtisztelő figyelmet!

Köszönetnyilvánítás

Témavezetőimnek: **Dr. Garami András, Dr. Pákai Eszter**

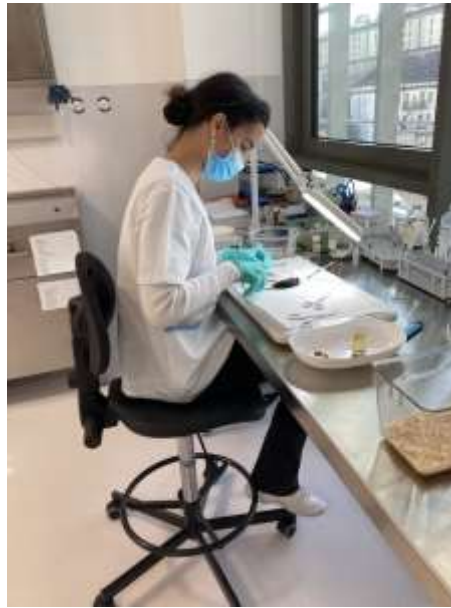
Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet: **Dr. Kocsis Bélának**

CarboCode, Germany: **Prof. Dékány Gyulának**

Termofiziológia Tanszék: **Várnagyné Rózsafi Anikónak**
Fekete Katának, Bakos Rolandnak

Saját munka

- projekt megtervezése,
- célkitűzések, protokoll összeállítása
- műtétek, kísérletek elvégzése
- eredmények kiértékelése
- jövőbeli tervek előkészítése
- rajzok és ábrák készítése



Lázválasz kialakulása

