

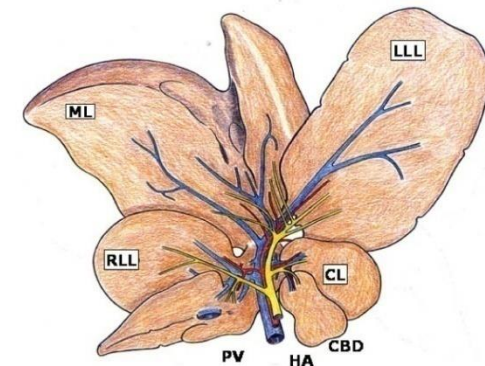
# Nanomolekulák hatása a májra

# Célkitűzéseink

- Háromféle dendrimer hatása a májra
- Három különböző teszttel
  - PROD: enzimaktivitás-vizsgálat
  - MTT: életképesség-vizsgálat
  - Konfokális mikroszkópia: transzportvizsgálat

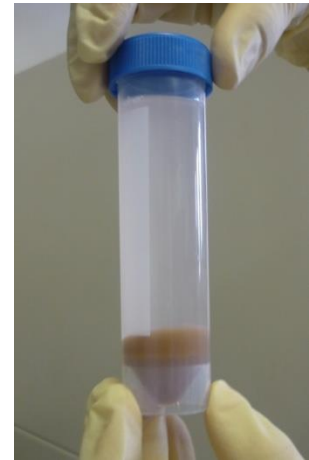
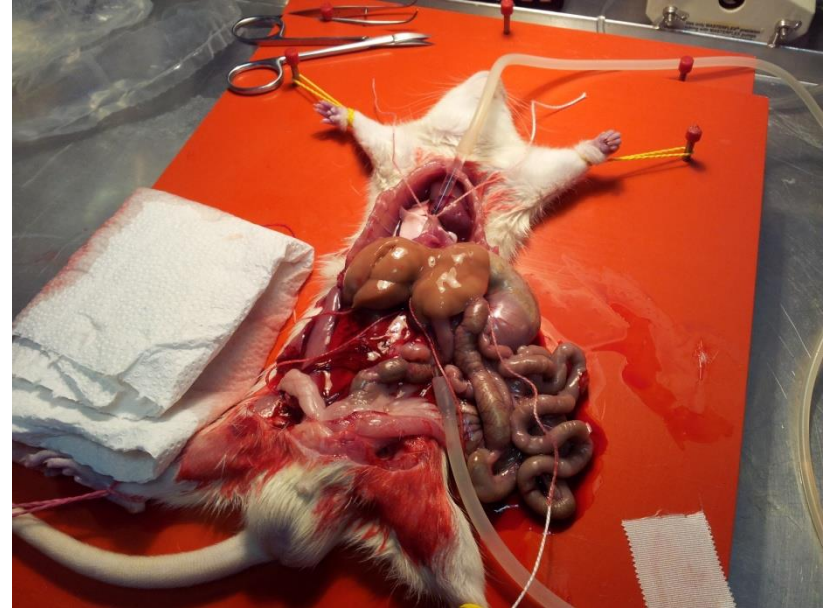
# A máj és működése

- Közel 500 feladat
  - Epetermelés
  - A szervezetbe kerülő anyagok átalakítása
    - Gyógyszerek
    - Tápanyagok
- Sejtípusok – percoll-os gradiens centrifugálás
  - **Hepatociták**
  - Nonparenchimális sejtek: Kupffer-, stellate sejt
- Sejtek között epekapillárisok



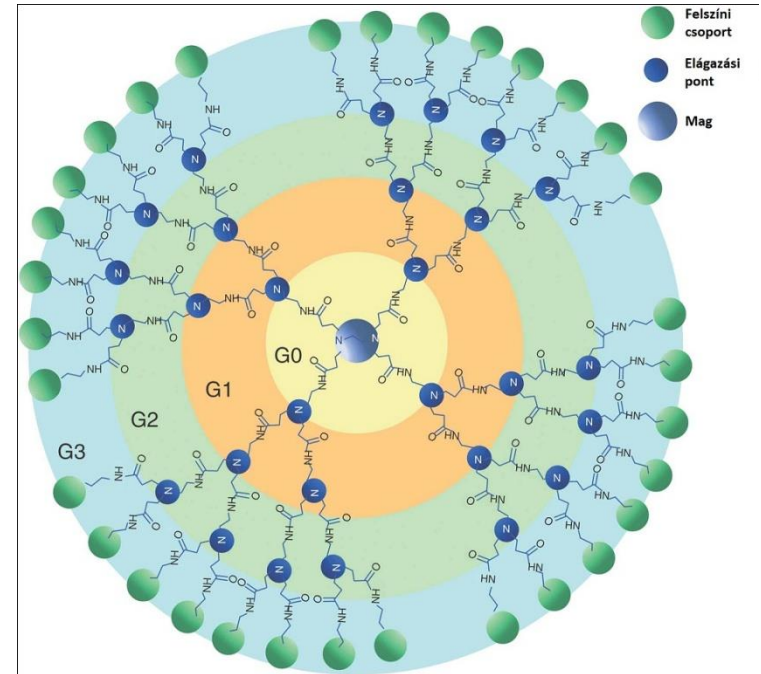
# A műtét és a sejtek preparálása

- Altatott állat májának
  - Izolálása
  - Átmosása
  - Szövet bontása sejtekre
  - Kimetszése
- Sejtek preparálása
  - Tisztítás többszöri percollos gradiens centrifugálással
  - Felülúszó eltávolítása, sejtek szuszpendálása tápoldatban
  - Sejtszámlálás Bürcker-kamrával
- Sejtkultúrák kialakítása - szendvicskultúra



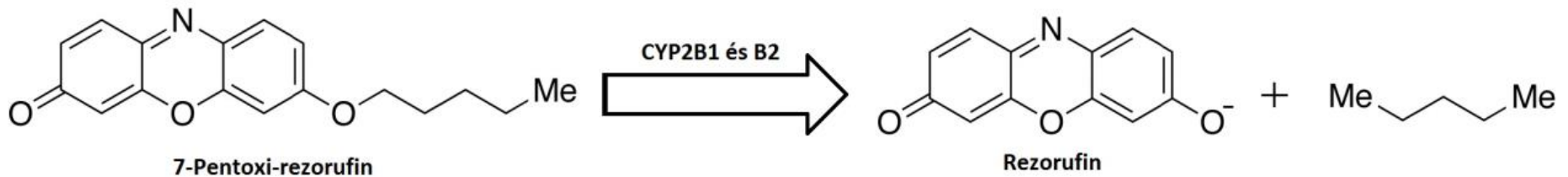
# PAMAM dendrimerek

- Nanomolekula
- Gyógyszerhatóanyag-szállítás
- Rákkutatás
- Képzőművészet
- 3 típus
  - G4,5-COONa – negatív töltésű
  - G5-NH<sub>2</sub> – pozitív töltésű
  - G5-NH<sub>2</sub>PEG – semleges töltésű

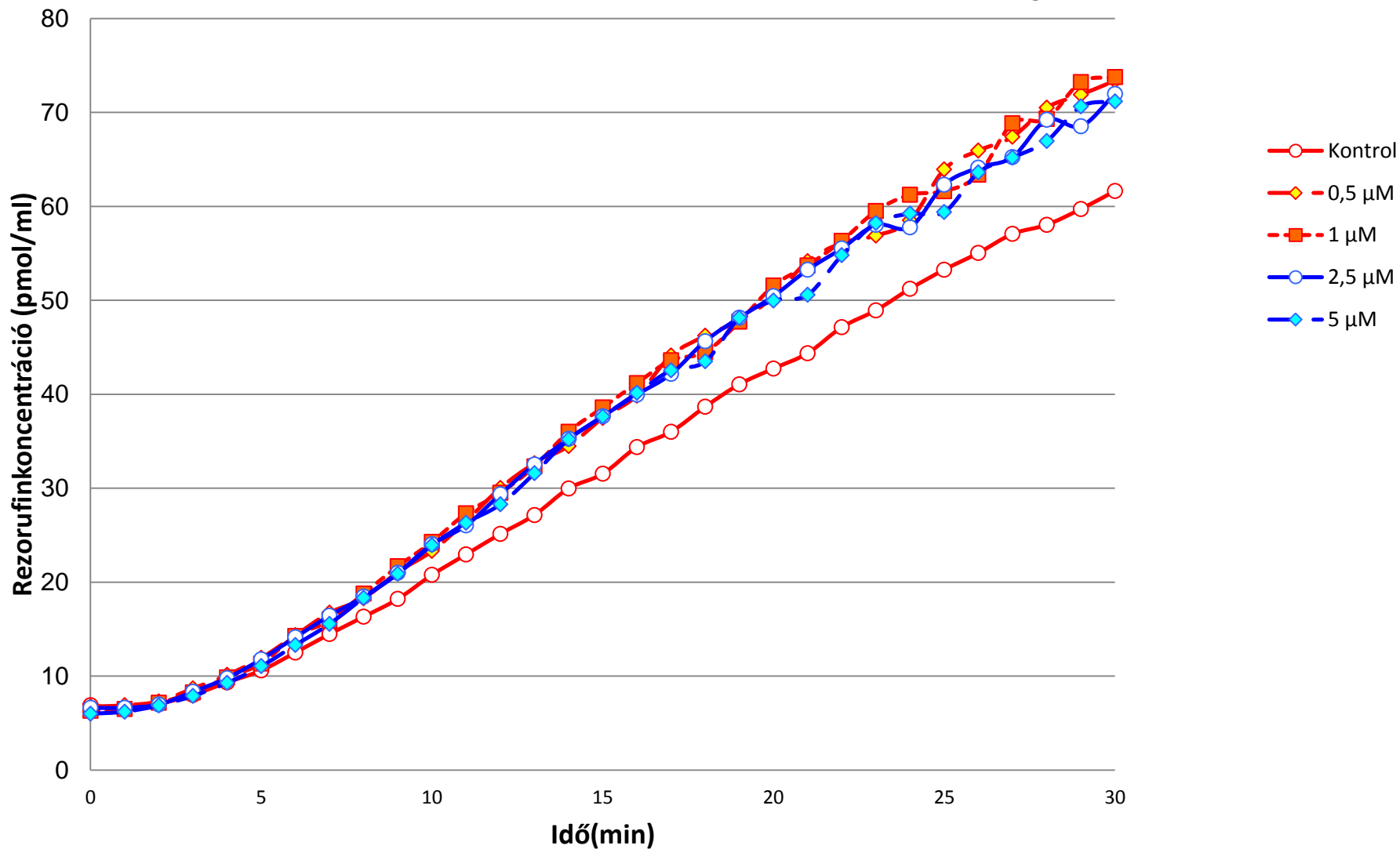


# PROD teszt

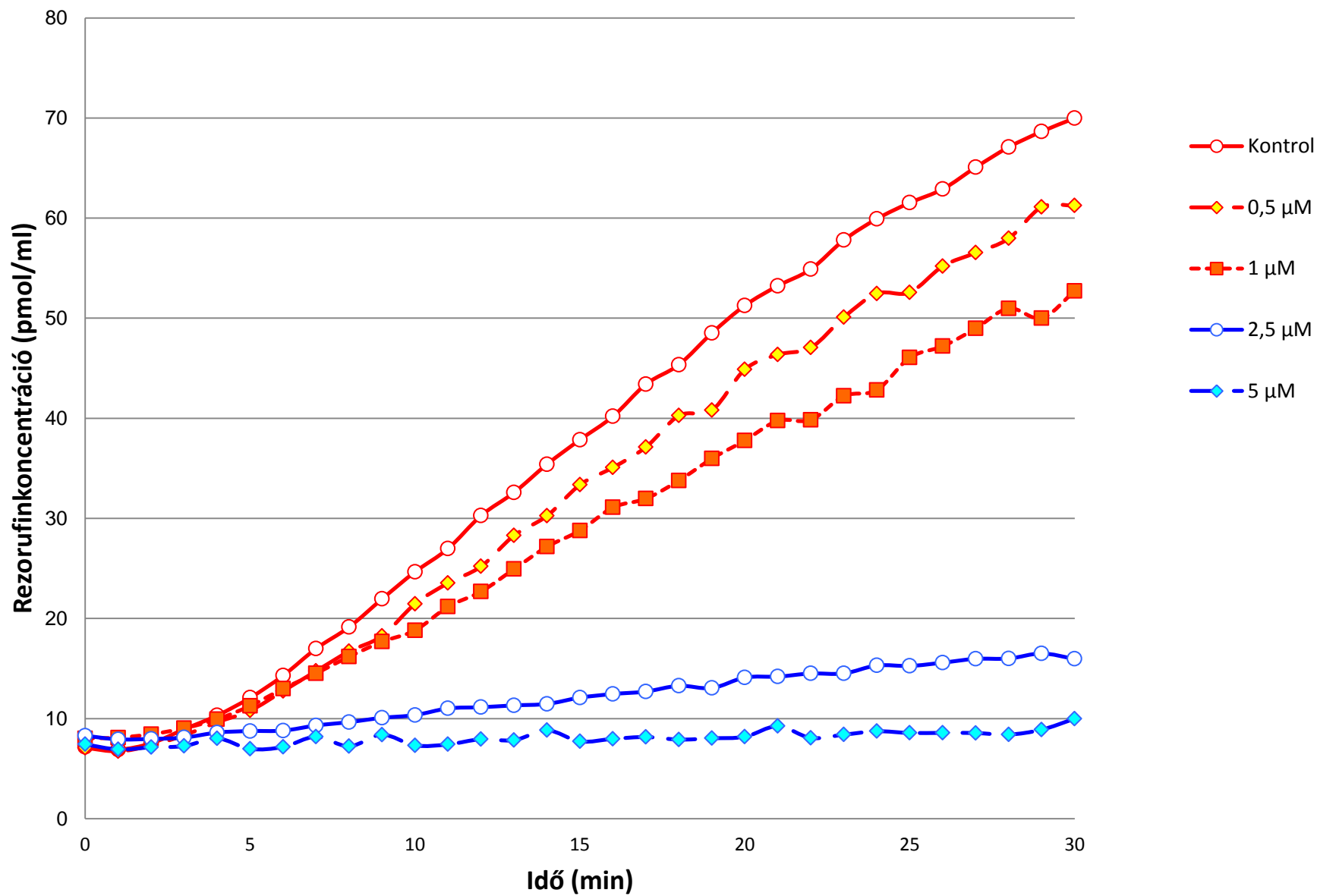
- Citokróm-P450 enzimcsalád – CYP2B
- 3 órás kezelés
  - Alkalmazott dendrimer koncentrációk
    - 0.5  $\mu\text{M}$ ; 1  $\mu\text{M}$ ; 2.5  $\mu\text{M}$ ; 5  $\mu\text{M}$



## G4.5-COONa PROD teszt eredmény

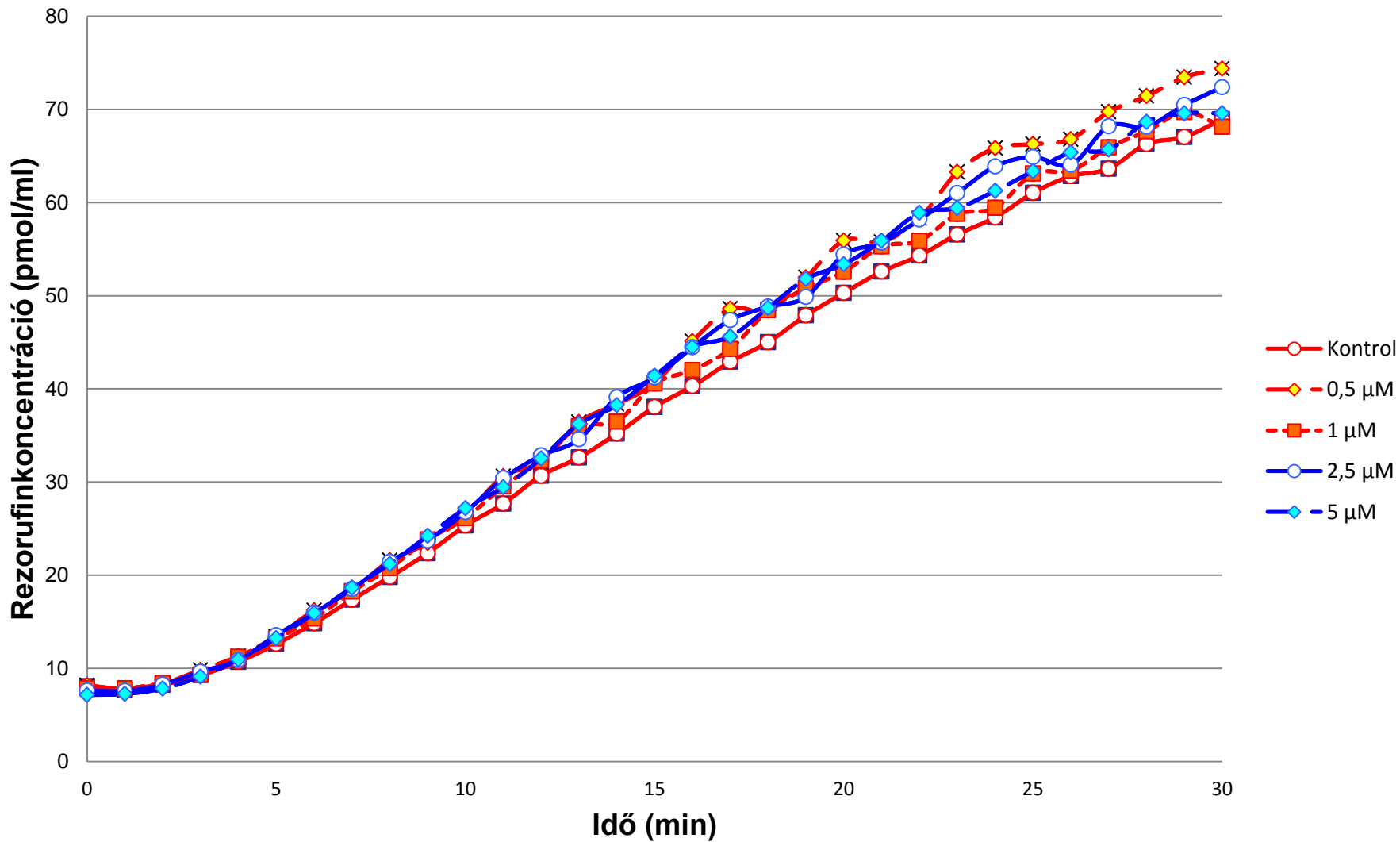


## G5-NH<sub>2</sub>-PROD teszt eredménye



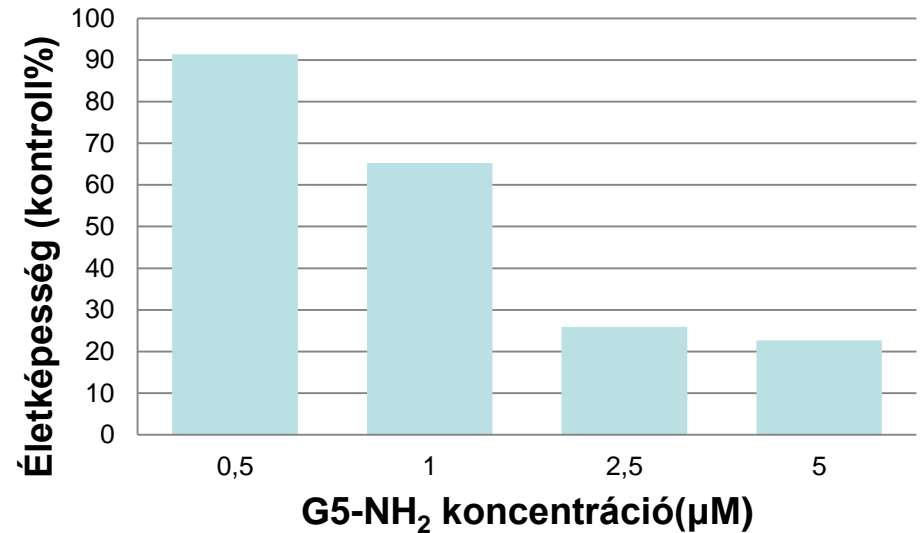
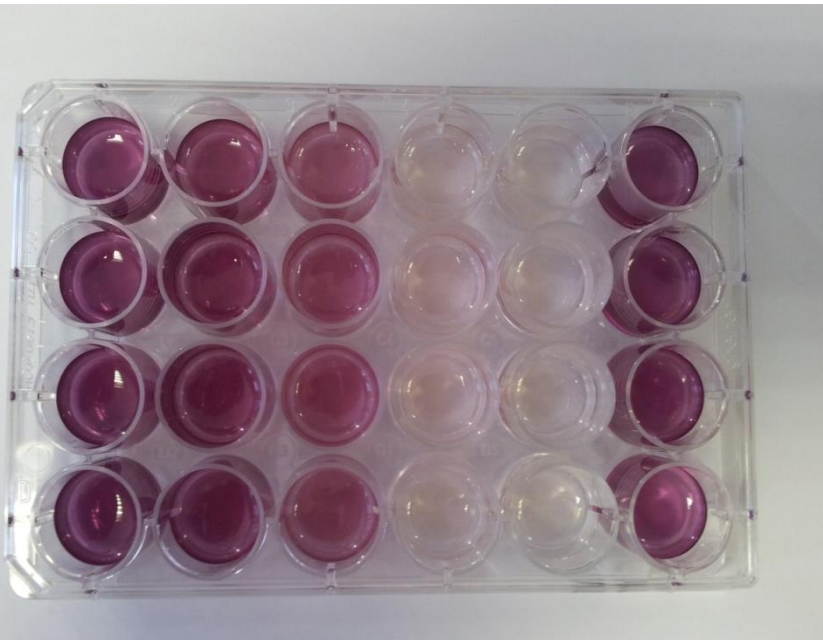
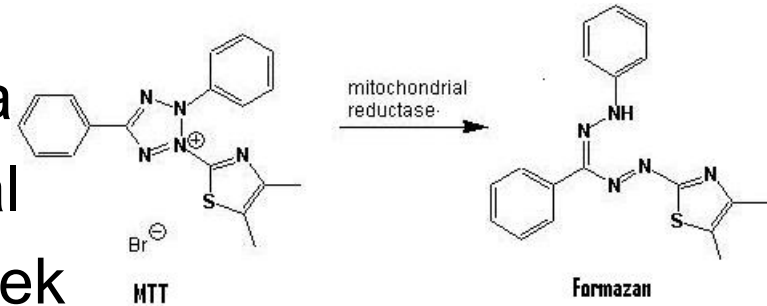


## G5-NH<sub>2</sub>PEG PROD teszt eredménye



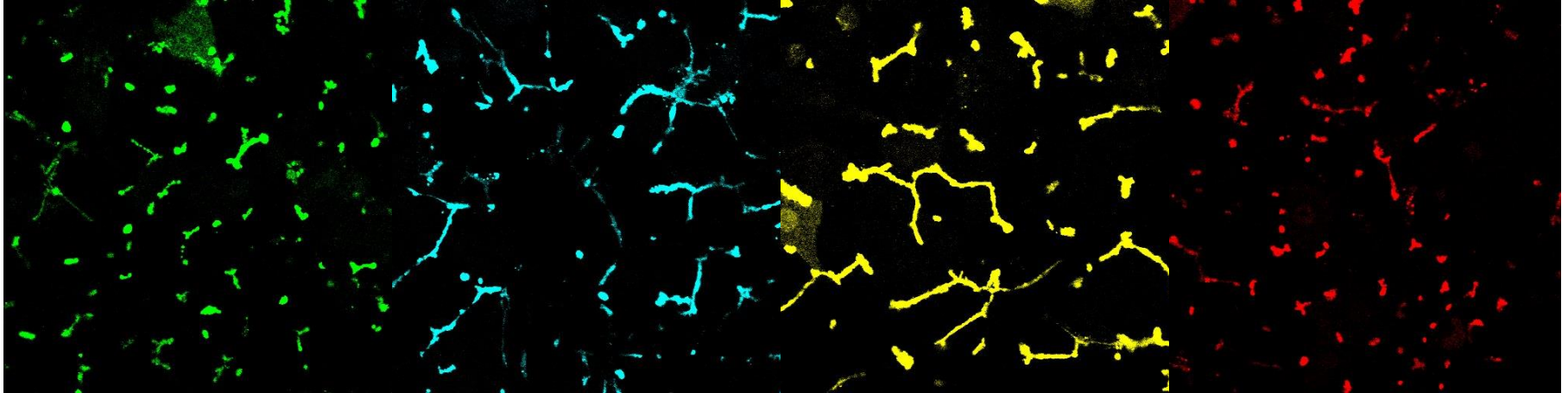
# MTT teszt

- Sejtek életképességének vizsgálata
- Mitokondrium-aktivitás vizsgálatával
- Keletkezett formazán mennyiségének mérése



# Transzport vizsgálat

- Diklór-fluoreszcein-diacetáttal
- Konfokális mikroszkópiával
- Sejtek közti epekapillárisok vizsgálata



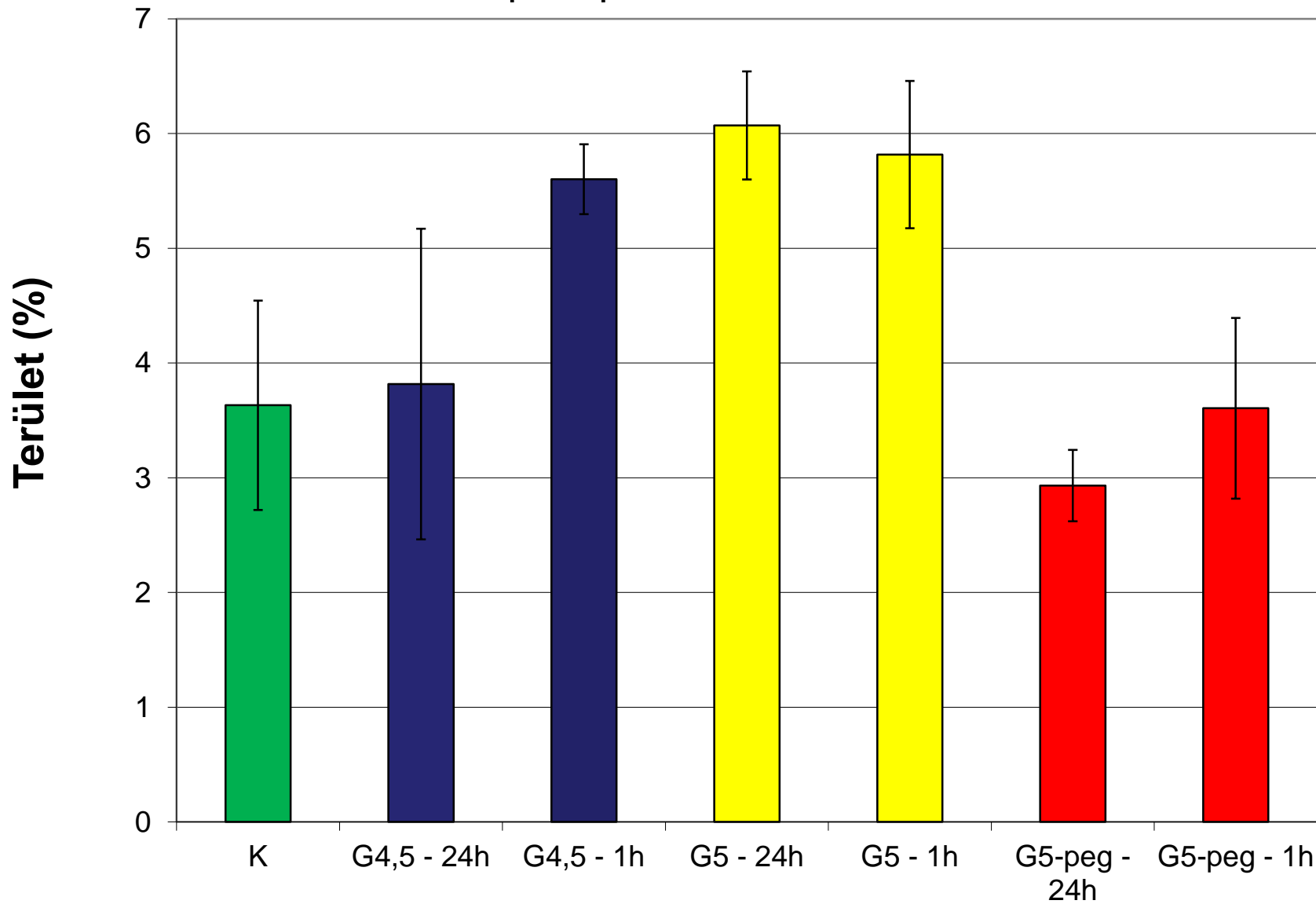
Kontroll

G4,5-COONa

G5-NH<sub>2</sub>

G5-  
H<sub>2</sub>PEG

## Diklór-fluoreszcein mennyiségének változása az epekapillárisokban



# Összefoglalás

	PROD	MTT	Konfokális mikroszkópia
G4,5-COONa	Nem befolyásolta	Nem toxikus	enyhe
G5-NH <sub>2</sub>	Gátolta	Toxikus	erős
G5-NH <sub>2</sub> PEG	Nem befolyásolta	Nem toxikus	nincs

**Készítették**  
Zichó Krisztián  
Kompolti János Ádám

**Köszönet jár**

MTA TTK vezetőségének  
Lendvainé Győrik Gabriellának  
Szabó Mónikának  
Veres Zsuzsának  
Jemnitz Katalinnak  
Bátai-Konczos Attilának  
Szabó Zsoltnak  
Jablonkai Istvánnak

**Köszönjük a figyelmet!**