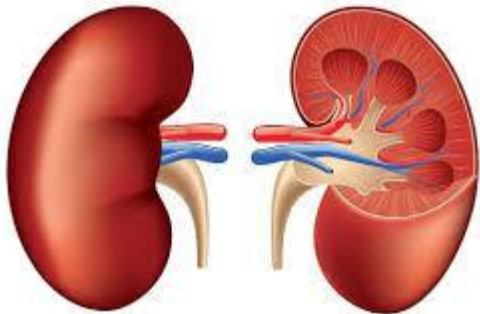




Буковинський державний медичний університет  
Кафедра фармакології

**ЗМІНИ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ НИРОК  
У ЩУРІВ ПІСЛЯ ТРИВАЛОГО ВВЕДЕННЯ  
ТРЕНТАЛУ Й КСАНТИНОЛУ НІКОТИНАТУ  
ЗА УМОВ СОЛЬОВОГО НАВАНТАЖЕННЯ**



Доцент - Кишкан Інна Григорівна

18 листопада 2021 р., м. Харків

❑ Похідні метилксантину – **трентал і ксантинолу нікотинат** завдяки широкому спектру фармакотерапевтичних ефектів: судинорозширювальний, антиагрегантний, антигіпоксичний, антиоксидантний, цитопротекторний тощо, тривалий час є широкоживаними ліками в клінічній практиці.

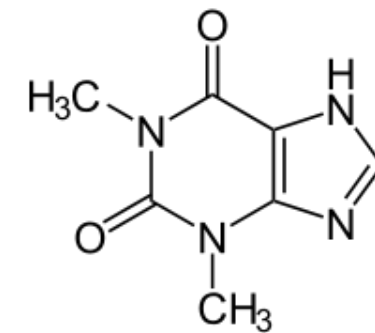
❑ Препарати також **здатні збільшувати діурез.**

❑ Їх використовують у комплексному лікуванні імуніопосередкованих гломерулопатій, діабетичної нефропатії, хронічної ниркової недостатності (Пиріг Л.А., Колесник М.О., Лапчинська І.І., 2013).

❑ Будучи представниками **синтетичних диметилксантинів** обидва препарати **мають досить багато спільних показань до застосування в клініці**, зокрема, й при нирковій патології.

❑ Однак, можливі **відмінності їх впливу на показники діяльності нирок** донині залишаються маловідомими.

## диметилксантини



## МЕТА РОБОТИ:

Дослідити **порівняльний вплив тренталу й ксантинолу нікотинату** на функціональний стан нирок у щурів за умов сольового навантаження після тривалого (7 днів) введення препаратів.



## МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ:

- Експерименти проведені на лабораторних білих щурах (21 щур) масою 0,14-0,18 кг, яких утримували на гіпонатрієвому харчуванні (зерно пшениці).
- Щоденно впродовж 7 днів внутрішньоочеревинно вводили:
  - I група щурів: **трентал** («Hoechst», Німеччина),
  - II груп щурів: **ксантинолу нікотинат** (АТ «Галичфарм», Україна)} **по 3 мг/кг**
- контрольні щури: воду для ін'єкцій в об'ємі 0,5 мл/100г маси тіла.
- На 7-й день через 30 хв після введення препаратів зондом у шлунок вводили **0,45 % розчин NaCl** у кількості 3 % від маси тіла.



# МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ::

- Щурів поміщали в індивідуальні обмінні клітки **для реєстрації діурезу за 1 год.**
- При проведенні досліджень дотримувалися вимог Європейської конвенції щодо захисту лабораторних тварин.
- У сечі визначали **концентрацію іонів натрію та калію** методом фотометрії полум'я на ФПЛ-1, вміст **креатиніну** – за методом Фоліна.
- Результати експериментів статистично обробляли за допомогою комп'ютерної програми «Statgrafics» із визначенням t-критерію Ст'юдента.
- Для встановлення наявності чи відсутності зв'язку між показниками проводили кореляційний аналіз із визначенням коефіцієнту лінійної кореляції Пірсона ( $r$ ).





## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ:

- Спостерігали значні зміни ренальних функцій у щурів після тривалих (7 днів) уведень досліджуваних препаратів за умов сольової гідратації 0,45 % розчином NaCl.

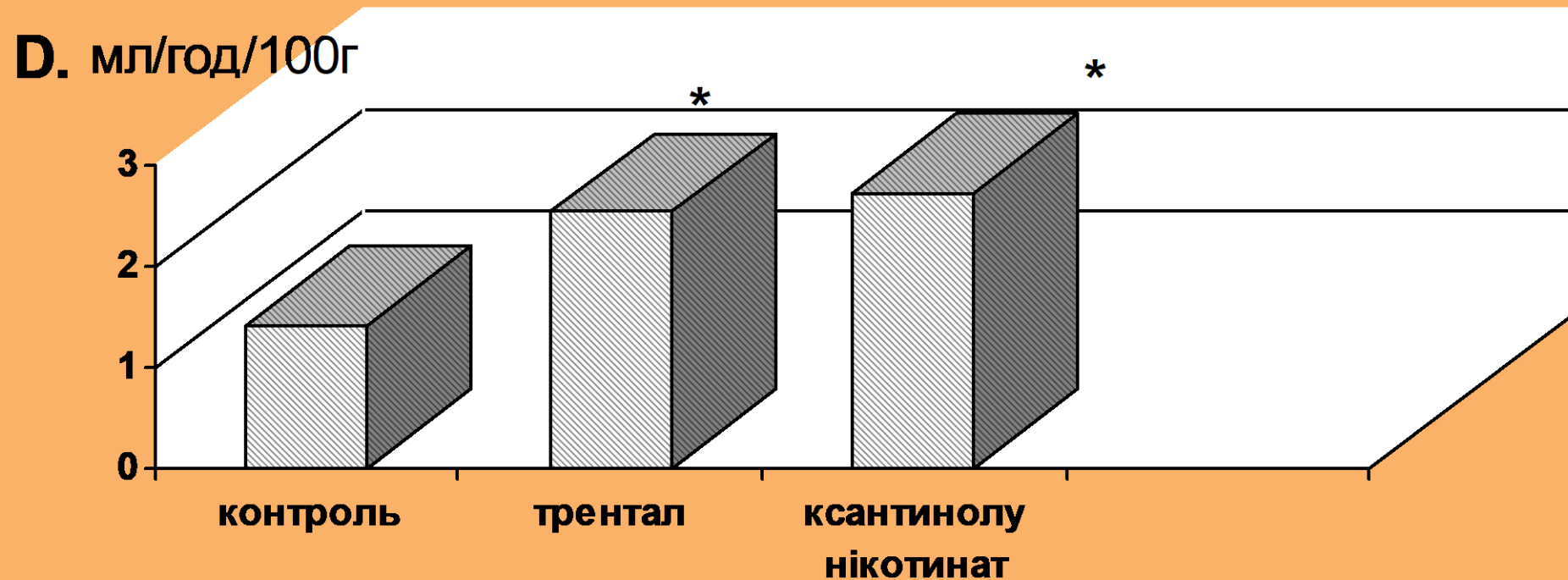


Рис. 1. **Зміни діурезу (D)** після тривалого (7 днів) введення тренталу і ксантинолу нікотинату за умов сольового навантаження 0,45 % NaCl;  
\* – відмінності статистично значущі порівняно з контролем ( $p < 0,05$ ).



# РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ:

**Е креатиніну,  
мкмоль/год/100г**

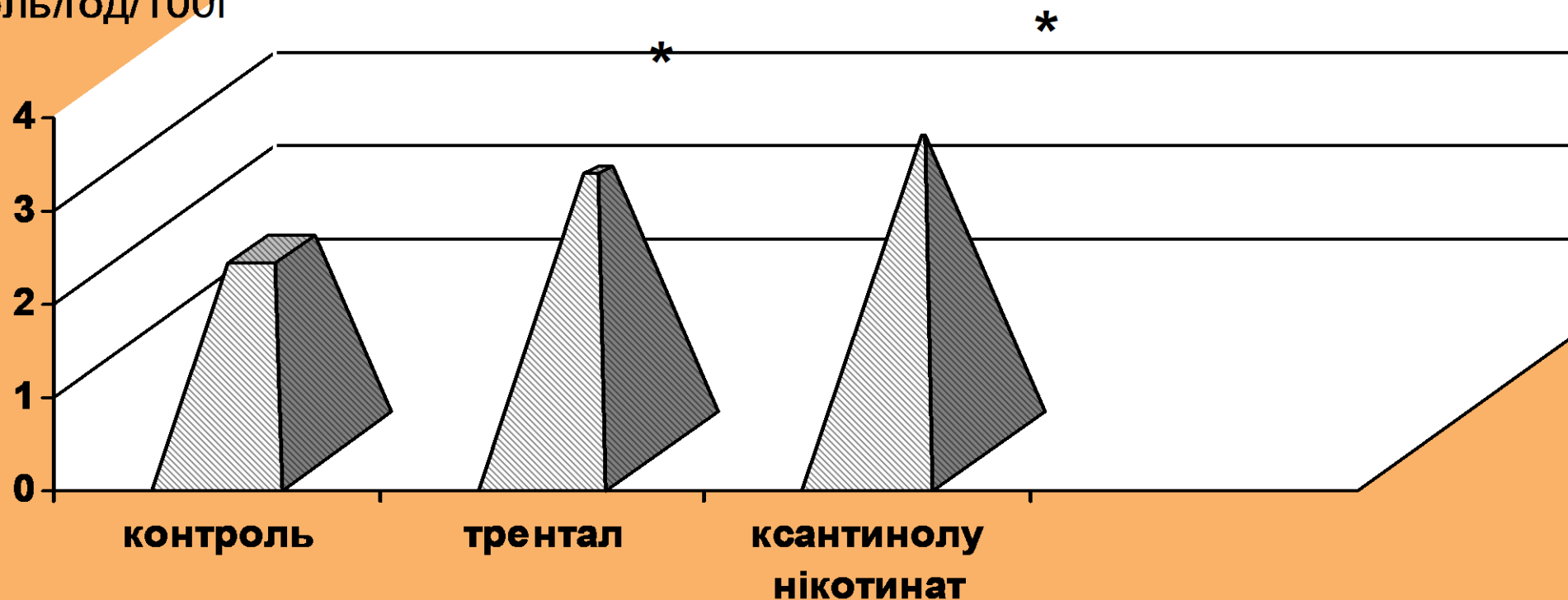


Рис. 2. **Екскреція креатиніну (Е)** після тривалого (7 днів) уведення тренталу і ксантинолу нікотинату за умов сольового навантаження 0,45% NaCl;  
\* - відмінності статистично значущі порівняно з контролем ( $p < 0,05$ ).



# РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ:

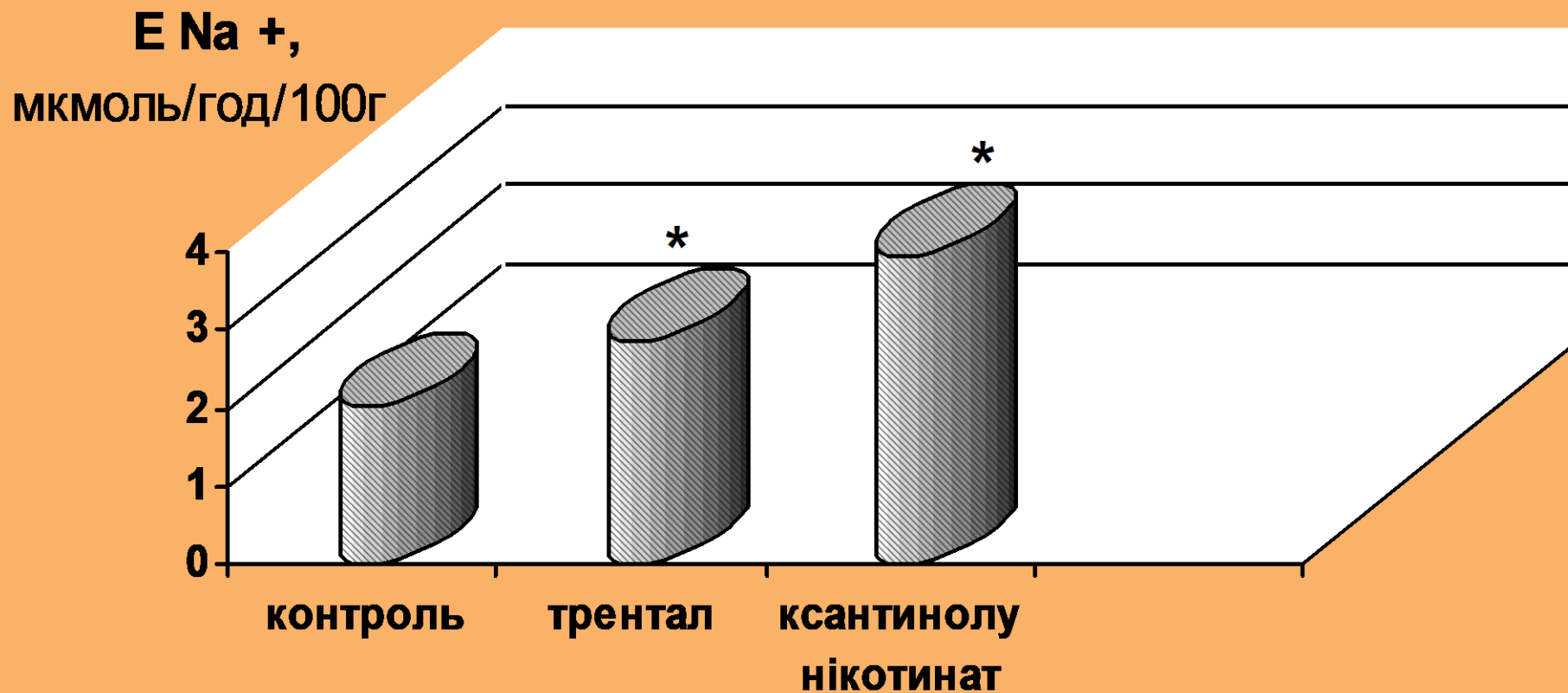


Рис. 3. Вплив тривалого (7 днів) введення тренталу і ксантинолу нікотинату на **натрійурез ( $E Na^+$ )** за умов гідратації 0,45% розчином натрію хлориду.

\* – відмінності статистично значущі порівняно з контролем ( $p < 0,05$ ).



# РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ:

Таблиця

Коефіцієнти кореляційного зв'язку між діурезом та екскрецією іонів натрію після введення 7 днів тренталу й ксантинолу нікотинату в дозах по 3 мг/кг за умов сольового навантаження 0,45 % розчином NaCl ( $\bar{x} \pm Sx$ , n=7)

Показники	Трентал	Ксантинолу нікотинат
r	0,720	0,784
Sr	0,3102	0,2533
p		<0,05





# РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ:

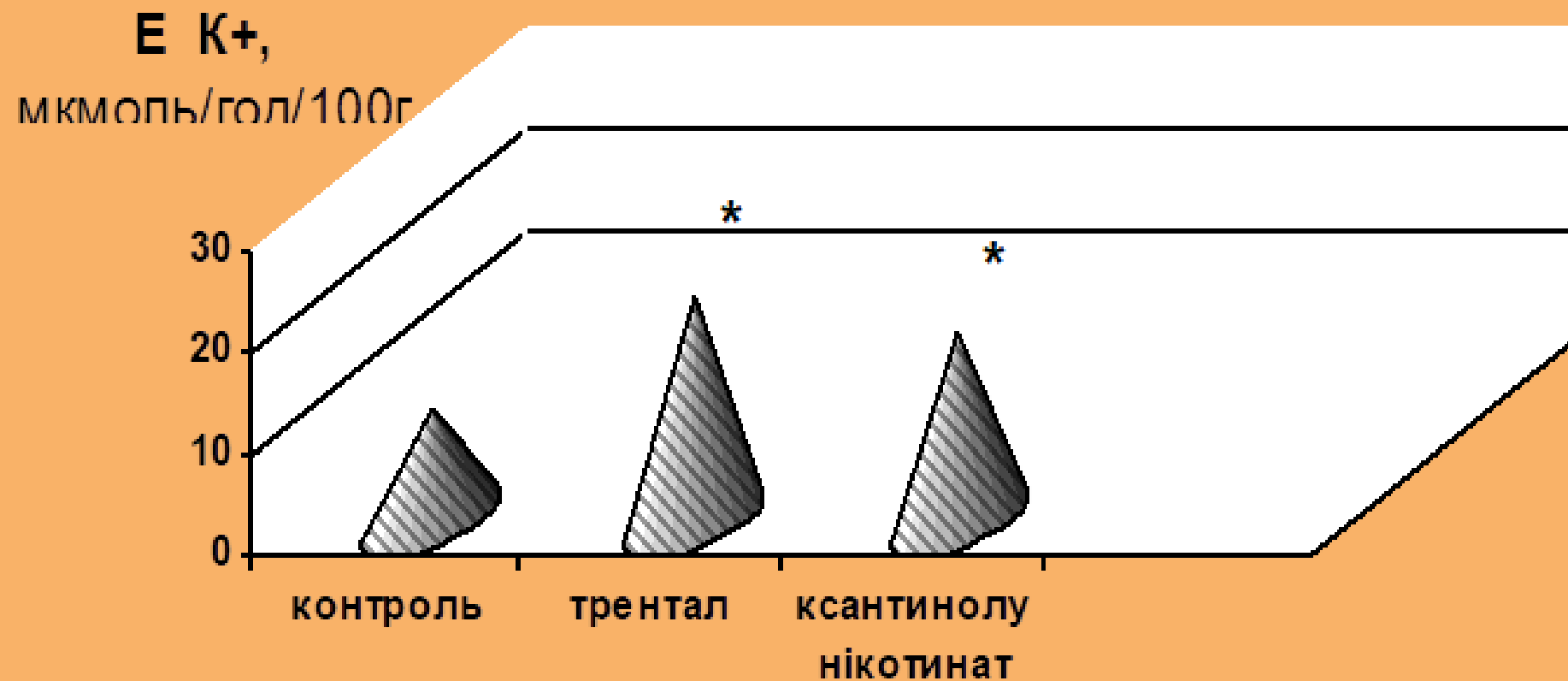


Рис. 4. Вплив тривалого (7 днів) уведення тренталу і ксантинолу нікотинату на **калійурез** ( $E K^+$ ) за умов гідратації 0,45% розчином натрію хлориду.

\* – відмінності статистично значущі порівняно з контролем ( $p < 0,05$ ).



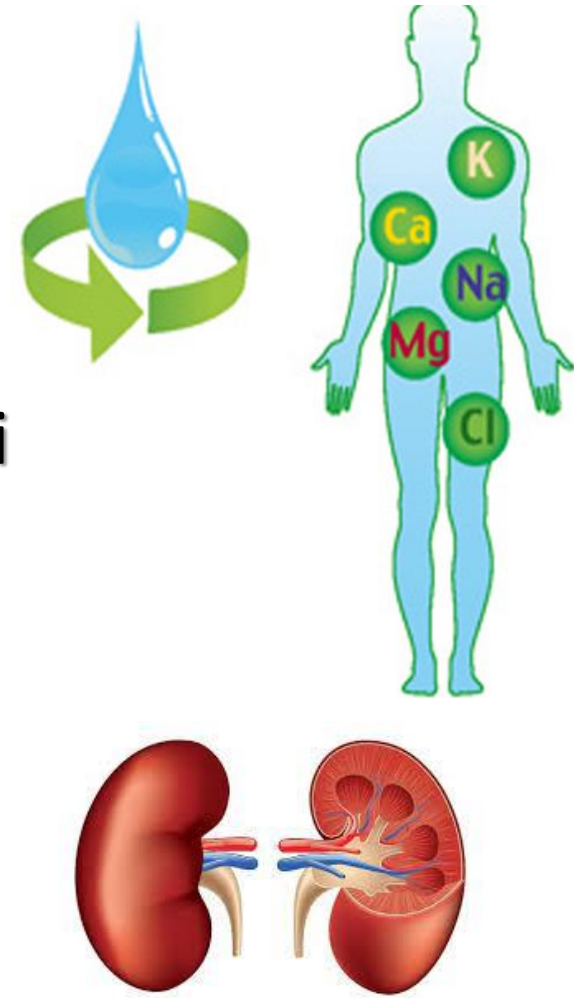
# Висновки

- ❑ Після тривалого (7 днів) внутрішньоочеревинного введення щурам похідних метилксантину – **тренталу й ксантинолу нікотинату** в дозах по 3 мг/кг за умов сольового навантаження 0,45 % розчином натрію хлориду **активується водо- та іонорегулювальна функція нирок.**
- ❑ За даних умов:
  - ✓ значно виразнішу натрійуретичну дію проявляє **ксантинолу нікотинат**;
  - ✓ більш виразним калійуретиком є **трентал**.
- ❑ Під впливом тренталу й ксантинолу нікотинату **підвищується екскреція креатиніну**, що вказує на збільшення швидкості клубочкової фільтрації і участь клубочкових процесів у механізмах ренальних ефектів препаратів.



# Перспективи подальших досліджень

- ❑ Експериментально встановлені відмінності салуретичної дії досліджуваних метилксантинових препаратів – тренталу й ксантинолу нікотинату за умов сольового навантаження можуть бути враховані при фармакологічній корекції патологічних процесів, **де має місце порушення водно-сольового балансу.**
- ❑ Перспективними є подальші дослідження щодо порівняльної оцінки ренальних ефектів препаратів за умов експериментального пошкодження нирок.



***ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!***

