

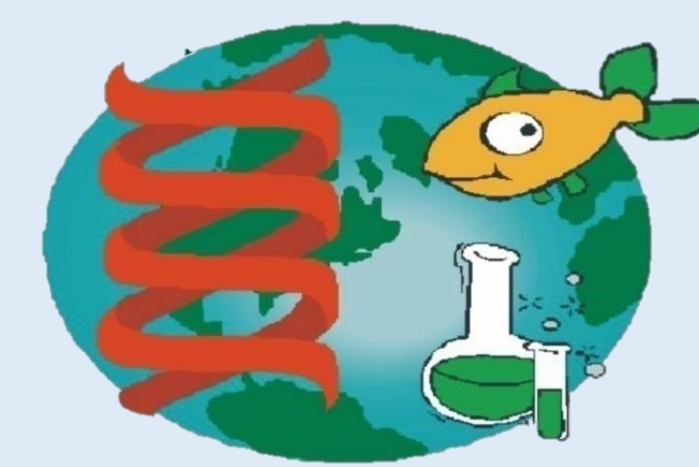
# ВИВЧЕННЯ ІНТРАНАЗАЛЬНОЇ ДОСТАВКИ ПЕПТИДІВ У МОЗОК МИШЕЙ

Харук С.В., Штурмак А.В. Швадчак В.В

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Кафедра біохімії та біотехнології

м. Івано-Франківськ, Україна, e-mail: sviatoslavkharuk@gmail.com



## Актуальність

- Для лікування нейродегенеративних захворювань, використовуються пептиди, які селективно зв'язуються з амілоїдними фібрилами.
- Пептиди є великими молекулами, які не проникають крізь гематоенцефалічний бар'єр.
- Інтраназальна доставка – неінвазивний метод, який дозволяє обійти гематоенцефалічний бар'єр.
- Ми вирішили вивчати інтраназальну доставку на наборі пептидів, які є похідними амілоїду бета та альфа-синуклеїну, що могли б бути прекурсорами ліків проти хвороб Альцгеймера та Паркінсона.



## Властивості 5 пептидів по амінокислотному складу

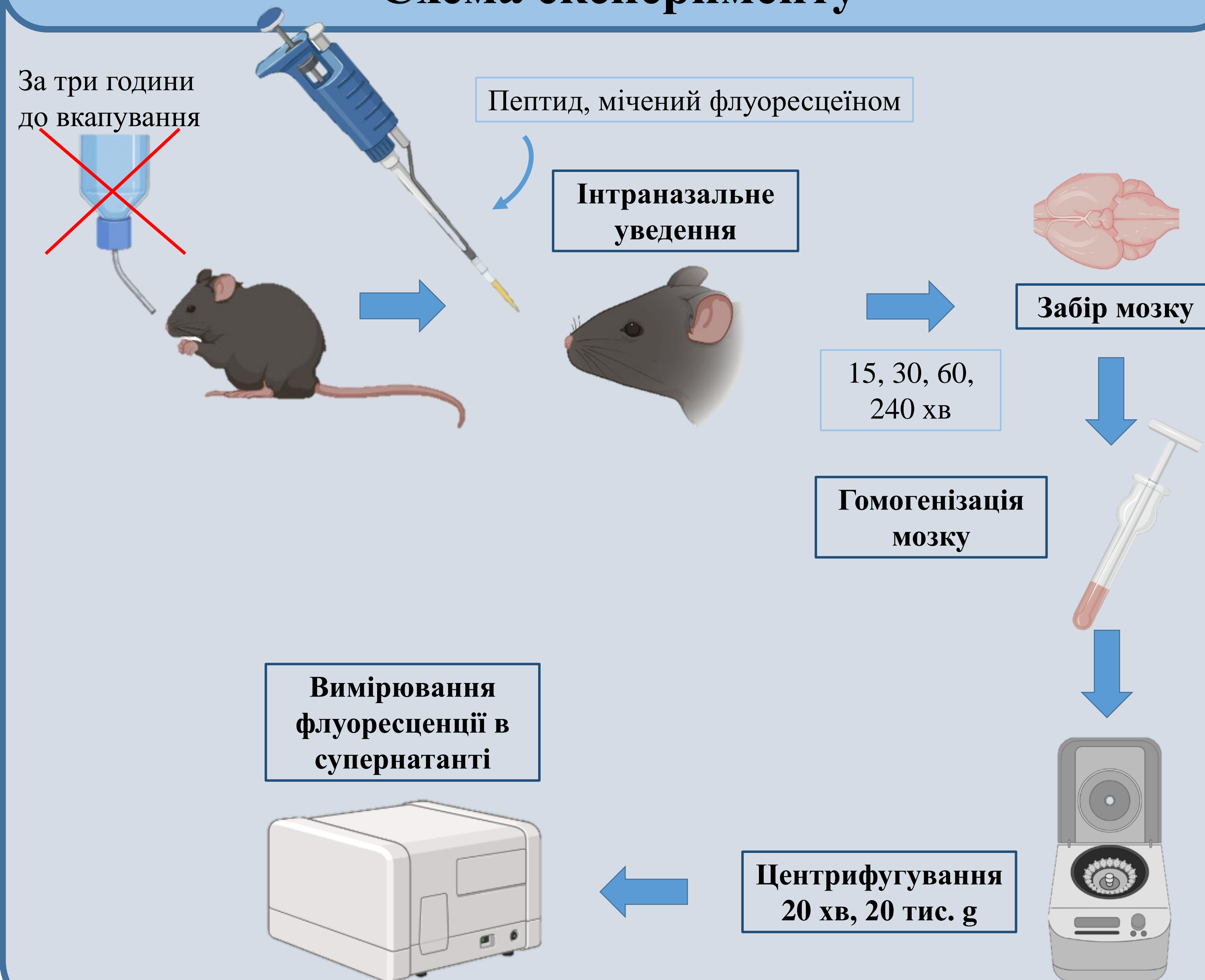
Пептиди	Амінокислоти, %		
	Катіонні	Ліпофільні	Інші
V	39%	39%	22%
D	36%	64%	0%
C	25%	63%	13%
B	27%	64%	9%
A	25%	67%	8%

Амінокислоти, %

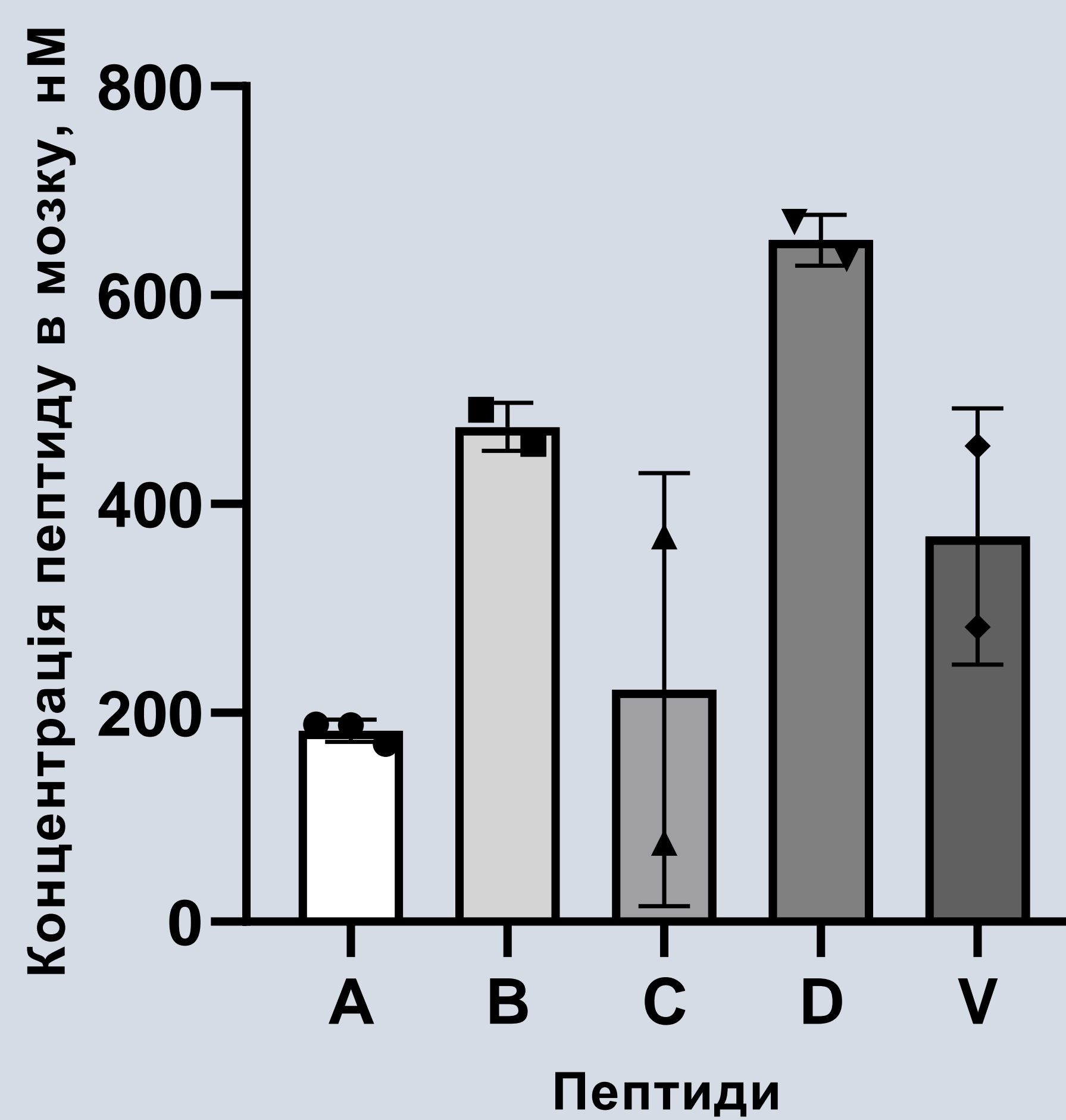
## Висновки

- Невеликі лінійні катіонні пептиди можна ефективно доставляти у мозок мишей досягаючи фінальної концентрації близько 100-300 нМ.
- Відсоток доставленого пептиду помітно зменшується з концентрацією розчину використаного для введення, що робить непрактичним використання розчинів в концентрації вище 100 мкМ

## Схема експерименту

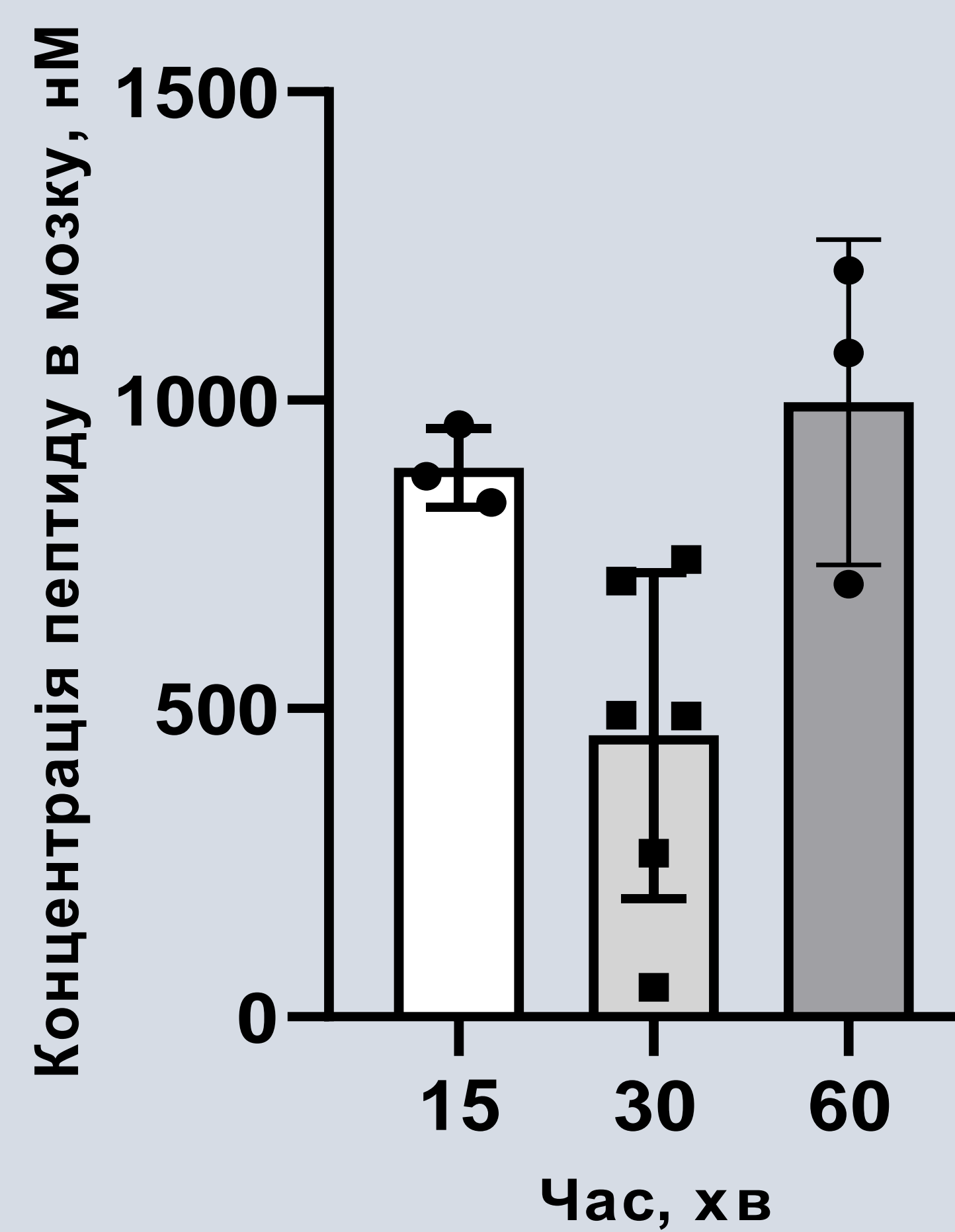


## Результати



Встановлено яка структура допомагає доставці. За однакових умов (1 мМ, 4 години) найбільша концентрація в мозку спостерігається у 14-амінокислотного катіонного (+4) пептиду

Концентрація пептидів у мозку мишей, умови доставки 240 хв, концентрація пептидів, які вкапувались - 1 мМ,  $n = 2-3$



Тривалість доставки в діапазоні 15-60 хв мало впливає на фінальну концентрацію пептиду у мозку

Концентрація пептиду В у мозку мишей, умови доставки 15, 30, 60 хв, концентрація пептиду, який вкапувався – 100 мкМ,  $n = 3-6$