

## ВПЛИВ ТІОХРОМУ НА ШВИДКІСТЬ ОКИСНЕННЯ АСКОРБІНОВОЇ КИСЛОТИ В СЕРЦІ БІЛИХ ЩУРІВ

*Арнаут О.І., Черкашина А.А., Кобзар О.С.,*

*Шепотиненко О.В., Рирак А.Р.*

*Студенти біологічного факультету*

*Будняк О.К., Чернадчук С.С.,*

*К.б.н., доценти кафедри біохімії*

*Одеський національний*

*університет імені І.І.Мечникова*

*м. Одеса, Україна*

Аскорбінова кислота відомий вітамін, який приймає участь в багатьох біохімічних процесах клітини [1, с. 112]. Під час таких реакцій аскорбінова кислота втрачає два протони і перетворюється на дегідроаскорбінову кислоту. Інтенсивність цього процесу свідчить про рівень окисно-відновних відносин у клітині. Вплив тіохрому на швидкість перетворення аскорбінової кислоти на дегідроаскорбінову кислоту не вивчено.

### **Мета та задачі дослідження**

Метою дослідження було вивчити вплив вітамінно-метаболических сумішей на швидкість окиснення аскорбінової кислоти в серці білих щурів.

### **Матеріали та методи досліджень**

В дослідженні використані статевозрілі нелінійні білі щури масою 180 – 200г. Всіх тварин утримували в умовах віварію Одеського національного університету імені І. І. Мечникова. Всі маніпуляції з тваринами проводили згідно з Європейською конвенцією про захист тварин, які використовуються з експериментальною науковою метою.

Тваринам внутрішньом'язово вводили: одній групі – розчин вітамінного комплексу (вітамін В<sub>1</sub> – 6 мг/кг, ніотинову кислоту – 25 мг/кг, вітамін В<sub>2</sub>– 2 мг/кг); у другій – розчин вітамінного комплексу (вітамін В<sub>1</sub> замінений у тій же кількості на тіохром); третій групі – розчин тіохрому у тій же концентрації;

тваринам контрольної групи вводили фізіологічний розчин. Проводили ін'єкції протягом 10 днів. У гомогенаті серця щурів визначали швидкість окиснення аскорбінової кислоти методом [3, с.7], статистичну обробку результатів проводили за Гланцем [2, с. 459].

### **Результати досліджень та їх обговорення**

Результати досліджень наведені на рис. 1.

Швидкість окиснення аскорбінової кислоти у контрольній групі (вводили фізіологічний розчин) прийняли за 100%. Після введення вітамінного комплексу швидкість окиснення аскорбінової кислоти зменшилась по відношенню до контрольної групи тварин на 43 %.

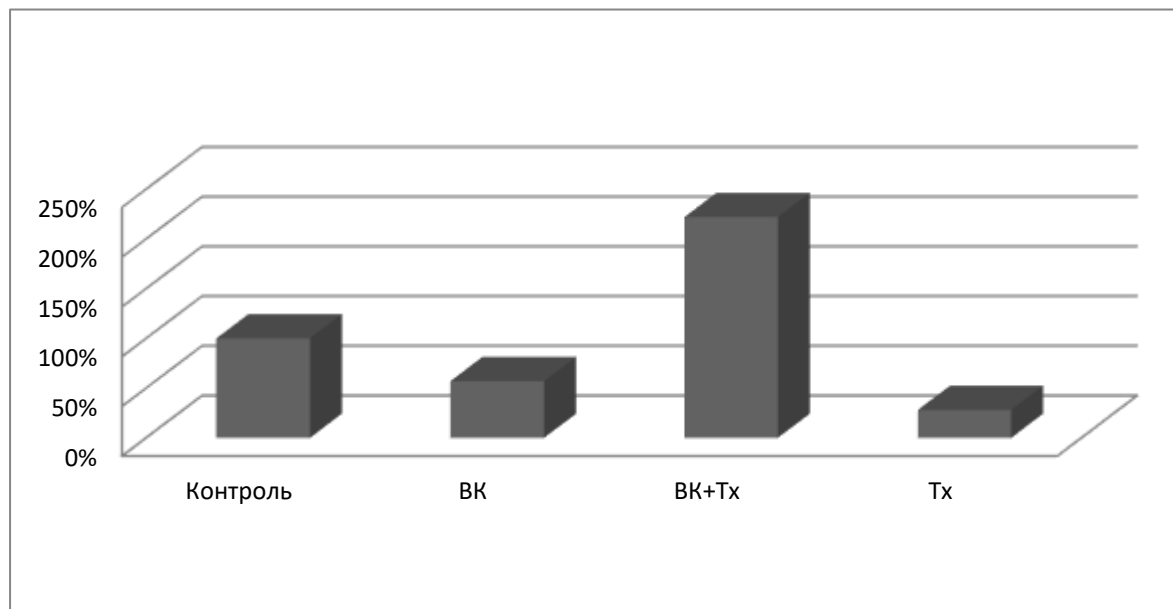


Рис.1 Швидкість окиснення аскорбінової кислоти в серці білих щурів за дії вітамінних комплексів різного складу (% від контролю, показник контролю прийнято за 100%), (n=5).

### **Примітки**

1. \* – різниця з контролем достовірна,  $p \leq 0,05$ .
2. ВК – вітамінний комплекс, який містить вітамін В<sub>1</sub>, ніотинову кислоту та вітамін В<sub>2</sub>.
3. Тх – тіохром.

У варіанті введення вітамінного комплексу, в якому тіамін був замінений на тіохром, швидкість окиснення аскорбінової кислоти підвищилася на 165% у

порівнянні з показниками попередньої групи. Також, цей показник суттєво відрізняється від показника контрольної групи. Дослідження швидкості окиснення аскорбінової кислоти за введення лише тіохрому показали, що цей показник знизився відносно контрольної групи на 72%. Слід зазначити, що швидкість окиснення аскорбінової кислоти суттєво зростає при введенні тіохрому у комплексі з вітамінами, а при його моно введенні істотно зменшується. Такий ефект може свідчити про стимулюючу дію тіохрому на накопичення аскорбінової кислоти у складі з іншими вітамінами.

### **Висновки**

1. Введення вітамінного комплексу протягом 10 діб зменшувало швидкість окиснення аскорбінової кислоти на 43% у порівнянні з контролем.
2. Введення тіохрому у складі з вітамінами групи В підвищувало швидкість перетворення аскорбінової кислоти на ДАК, а його моно введення – пригнічувало цей показник протягом дослідження.

### **Література:**

1. *Вітамнологія: підручник* / Петров С. А., Запорожченко О. В., Будняк О. К., Чернадчук С. С., Федорко Н. Л.: під. наук. ред. докт. біол. наук, проф. С. А. Петрова. – Одеса: ВМВ, 2013. – 228 с.
2. *Гланц С. Медико-биологическая статистика. Пер. с англ.* – Москва, Практика, 1998. – 459 с.
3. *Чупахина Г. Н. Физиологические и биохимические методы анализа растений: Практикум* – Калинингр. ун-т. – Калининград, 2000. – 7 с.