

ячія клітини з її загибеллю.  
змін тучних клітин недостатнє,

них клітин змівів серозних по-  
слідження їх у підрахунковій  
та відносної кількості та ви-  
кількості тучних клітин мож-  
на, дає змогу судити про вміст  
чи є єдиним джерелом визна-  
чення між кількістю тучних клітин

за загальновідомими мето-  
дами об'ємами (по 0,05 мл) 0,06%  
розвин барвника перед вжи-  
шим збалансованим сольовим  
змиву. Суміш заносять до  
ують при збільшенні  $\times 400$ —  
відношенно до всіх ядерних  
х клітин в одиниці об'єму.  
Розентала має об'єм 3,2  $\text{мм}^3$   
учних клітин в 1  $\text{мм}^3$  змиву

ступінь розведення в ка-  
ні тучних клітин у пробірці,

в усьому змиві слід визна-  
до відповідає кількості мілі-  
нутрілевально для одер-

мікроскопа дозволяє легко  
клітин та чітко відрізни

ля підрахування і вивчен-  
ного змивів білих шурів.  
урів становить  $992 \cdot 10^3 \pm$   
 $10^3 \pm 58 \cdot 10^3$  на шура або  
а  $3,25 \pm 1,12\%$ .

тих змивів серозних по-  
кількості тучних клітин  
ческих процесах як в експе-

зофилы крови в диагно-  
тической реактивности и

e.—Acta Dermatovener.

ptamine in mast cells.—

rat mast cells by chemi-  
255—259.

osclerosis, Fibrosis and

Langer, New York, Amer-

mine release observed in

es péritoneaux du rat.  
«in vitro».—Pathol.—

ptamine and histamine

tamine release in rat

J. Pharmacol., 1960,

llular elements of rat

12. Riley J. F., Histamine in tissue mast cells.— Science, 1953, 118, p. 332—333.
13. Riley J. F. The Mast Cells. Edinburgh, Livingstone, 1959. 120 p.
14. Sagher F., Even-Paz Z. Mastocytosis and the Mast Cell. Basel, S. Karger, 1967. 180 p.
15. Schauer A. Die Mastzelle. Stuttgart, G. Fischer, 1964. 200 S.
16. Schwartz J., Kzopstok A., Zikert-Duvdevani P., Honing S. Detection of hypersensitivity by indirect rat mast cells degranulation.— Int. Arch. Allergy and Appl. Immunol., 1965, 26, p. 333—339.
17. Selye H. The Mast Cells. Washington, DC, Butterworths, 1965. 160 p.
18. Shayer R. W. Formation and binding of histamine by free mast cells of rat peritoneal fluid.— Amer. J. Physiol., 1956, 186, p. 199—202.
19. Smith D. E. Nature of the secretory activity of the mast cell.— Amer. J. Physiol., 1958, 193, p. 573—575.
20. Uvnäs B. Release processes in mast cells and their activation by injury.— Ann. N. Y. Acad. Sci., 1964, 116, p. 880—890.

Кафедра патологічної фізіології  
Харківського медичного інституту

Надійшла до редакції  
7.VI 1976 р.

УДК 612.04

С. Ф. Головченко, В. О. Машек, М. В. Нестеровський

## УСТАНОВКА ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ВАЗОПРЕСИНУ В КРОВІ БІОЛОГІЧНИМ МЕТОДОМ

Чутливість біологічного методу визначення вазопресину в крові за антидіуретичним ефектом шурів [4, 5, 7] обумовлена точністю реєстрації діурезу та постійністю поповнення кров'яного русла тварини рідиною. Медична промисловість не випускає приладів для цієї мети.

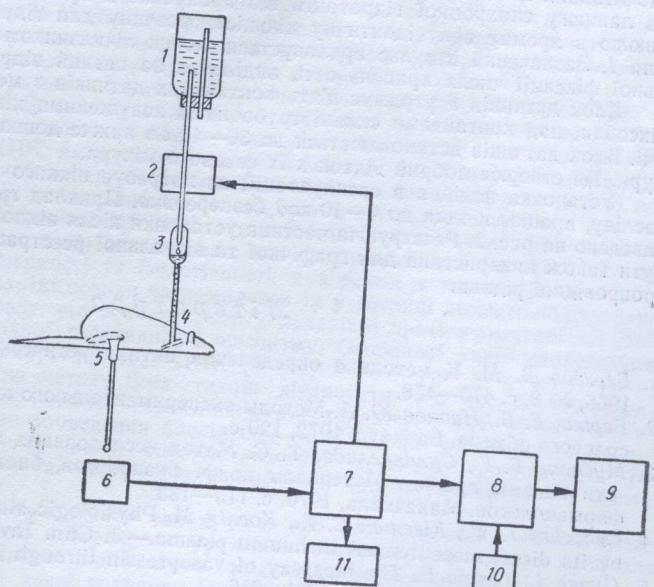


Рис. 1. Блок-схема каналу установки для визначення вазопресину в крові біологічним методом.  
1 — інфузійна посудина з рідинкою для гідратації тестової тварини; 2 — електромагнітний клапан, 3 — контрольна крапельниця, 4 — канюля в яремну вену, 5 — фістула сечового міхура, 6 — крапельно-контактний датчик, 7 — одновібратор, 8 — інтегратор, 9 — самописний мілівольтметр КСП-4, 10 — відмітчик часу, 11 — лічильник крапель виділеної сечі (тип БЕ-IP-6, Болгарія).

Запропонована нами установка для визначення вазопресину в крові, на відміну від відомих методів [1—6], передбачає: 1) графічну чорнильну реєстрацію діурезу з точністю до 0,02 мл і 2) усунення залежності функціонування зворотного зв'язку від часу формування крапель сечі, отже, передбачає поповнення кров'яного русла тестової тварини кількістю рідини, синхронно сечі, яка виділилась.

Установка має п'ять каналів, що дозволяє одночасно використовувати п'ять тестових тварин, що, в свою чергу, прискорює і уточнює процес визначення вазопресину

На рис. 1 наведено блок-схему одного каналу установки. Крапля сечі тестової тварини, що виділяється через фістулу сечового міхура 5, пролітаючи між контактами датчика 6, замикає їх на короткий час. Одержані таким чином короткий електричний

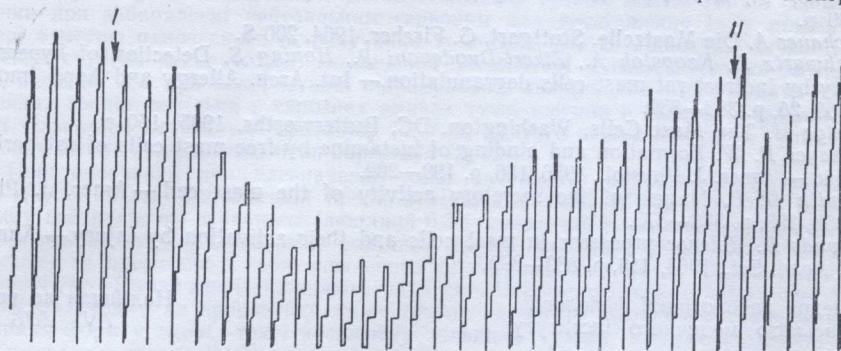


Рис. 2. Діурезограма тестованого щура при введенні дослідної плазми людини (I) і стандартного розчину вазопресину (II).

Кожний ступінь відповідає краплі виділеної сечі. Вертикальні лінії — відмітки автоматичного скідання показників через кожні 3 хв.

імпульс потрапляє на вход одновібратора 7 і викликає його роботу. Застосування одновібратора з регулюючою подовженістю імпульсу дозволяє усунути залежність функціонування зворотного зв'язку від часу формування краплі сечі, а саме, від швидкості діурезу тестової тварини. Сформований одновібратором електричний імпульс потрапляє на інтегратор 8, який формує ступінчасту напругу, що реєструється самописцем 9 (КСП-1). Причому, кожний краплі сечі відповідає один ступінь зміни напруги (рис. 2). Відмітчик часу 10' через рівні відрізки часу (в нашому випадку 3 хв) повертає інтегратор у початковий стан. Крім того, імпульс одновібратора відкриває електромагнітний клапан 2 в ланцюгу синхронної гідратації, що пропускає в кровоносну систему тварин через канюлю в яремну вену ідентичну кількість розчину для гідратації з інфузійної посудини 1. Зазначений імпульс враховується також лічильником 2, що служить для візуальної фіксації числа крапель сечі, виділених за певний відрізок часу.

Блок датчиків 6 утримує п'ять контактних датчиків з металу, що не окислюється. Фіксовані над контактами скляні трубочки із завуженими кінчиками формують краплі сечі. Блок датчиків встановлюється на 30—40 см нижче дошки, на якій лежать дослідні щури. Це створює добрий відток з їх сечового міхура.

Установка надійна в експлуатації, не потребує ніякого регулювання до або після досліду, працює щодня по 6—10 год безперервно. Приклад графічної реєстрації діурезу наведено на рис. 2. Рееструюча частина установки після відповідного градуування може бути також використана для графічної та візуальної реєстрації крапель будь-якої електропровідної рідини.

#### Література

1. Березов В. М. К методике определения антидиуретического гормона. Лабор. дело, 1966, № 8, с. 476—478.
2. Берхин Е. Б., Иванов Ю. А. Методы экспериментального исследования почек и водно-солевого обмена. Барнаул, 1972, 120 с.
3. Мусалов Г. Г., Сулаквелидзе Т. С. Метод исследования антидиуретической активности плазмы крови.—Материалы конф. физиологов, биохимиков, патофизиологов и фармакологов. Махачкала, 1970, с. 113—133.
4. Czaczkes J. W., Kleeman C. R., Koenig M. Physiologic studies of antidiuretic hormone by its direct measurement in human plasma.—J. Clin. Invest., 1964, 43, p. 1625—1640.
5. Guzek J., Lesnik H. The bioassay of vasopressin through its antidiuretic effect.—Endocrinologie, 1968, 53, N 3/4, p. 201—216.
6. Heintz R., Drews E. F., Drews G., Brass H. Untersuchungen über den Gehalt des menschlichen Plasmas an antidiuretischen Hormon mit einer verbesserten Methode zum Hormonnachweis.—Klin. Wschr., 1964, 42, N 16, S. 771—776.
7. Jeffers W. A., Livezey M. M., Austin J. H. A method for demonstrating an antidiuretic action of minute amounts of pitressin: statistical analysis of results.—Proc. Soc. Exper. Biol. (N. Y.), 1942, 50, p. 184—196.

Лабораторія фізіології  
Інституту геронтології АМН СРСР, Київ

Надійшла до редакції  
28.X 1976 р.

Е. П.  
ЗАЩИТНО  
ПРИ

В сучасні  
методів профіла  
захисту організ  
врахувати, що з  
стало використа  
призвело до тог  
з радіоактивні  
медицини.

Широко ві  
невої хвороби. І  
пропонована мо  
досліджень, що  
опромінення не  
різні продукти і  
а детально аргу  
ними літературн  
рентгенівським  
експериментах, я  
основні питання

Насамперед  
дії на організм  
ДНК від ступен  
нізму при викор  
Кількість питан  
били вибір, спін  
криття механізм  
в практичній ме  
жити від ступен  
востей не мали і  
Автори прийшли  
відіграють змін  
дослідження виз  
вальною та про  
виведені на осн  
Причому цілком  
на клітинному р  
донора в клітин  
променеву дію.

В монографії  
з речовиною, про  
зміни обміну нук  
лінових кислот

Але в моног  
роздгляднути питан  
вмісту нуклеїнов  
як і аналіз даних  
аргументувати о  
було б також пр  
ний організм і с  
мінення. Разом з  
радіації, так і да  
вання променевих