

Рекомендована д.м.н., професором А.І.Березняковою

УДК 615.22.616:127.577:121

## ВИВЧЕННЯ ПРОТИАРИТМІЧНОЇ ДІЇ КОМПЛЕКСУ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН З ЧИНИ ПОСІВНОЇ ПІСЛЯ ТРИВАЛОЇ РЕГІОНАРНОЇ ІШЕМІЇ МІОКАРДА

В.А.Волковой

Національний фармацевтичний університет

**Вивчено антиаритмічну дію комплексу біологічно активних речовин (БАР) з чини посівної в умовах тривалої регіонарної ішемії міокарда. Спочатку відтворювали гостру ішемію міокарда за методом Haggis шляхом двоступеневої перев'язки лівої коронарної артерії у собак, після перев'язки розвилася лівошлуночкова екстрасистоля на протязі тривалого часу. Через 24 год після тривалої ішемії вводили комплекс БАР з чини посівної, що призводило до відсутності екстрасистоли впродовж однієї години. Доведено, що комплекс БАР з чини посівної проявляє антиаритмічну дію при тривалій регіонарній ішемії міокарда.**

Серцево-судинні захворювання займають одне з провідних місць серед захворювання людей. Порушення серцевого ритму — найбільш часті тяжкі ускладнення серцево-судинних захворювань [1, 2]. В сучасній медицині однією з актуальних проблем є профілактика та лікування серцево-судинних захворювань. За останні роки арсенал використаних у клініці антиаритмічних засобів значно розширився [6].

Одним із важливих завдань сучасної фармакології є пошук антиаритмічних препаратів, які не викликають побічної дії, не токсичні і можуть використовуватися протягом тривалого часу. Препарати рослинного походження у цьому плані становлять особливий інтерес, і такою лікарською рослиною є чина посівна, з якої на кафедрі фармакогнозії НФаУ був розроблений комплекс біологічно активних речовин (БАР). Експериментально було доведено, що комплекс БАР з чини посівної проявляє антиаритмічну дію (стабілізує основні показники геодинаміки і серцевої діяльності) за умов короткотривалої гострої ішемії міокарда [3, 7, 12].

Метою цієї роботи було вивчення протиаритмічної дії комплексу БАР з чини посівної в умовах тривалої регіонарної ішемії міокарда.

### Матеріали та методи

Дослід проводили на 5-ти безпородних собаках обох статей. Тварин анестезували за допомогою нембуталу (30 мг/кг внутрішньовенно). Інтубува-

ли, переводили на штучне дихання, фіксували на операційному столі на правому боці. Перикард надрізали, виділяли низхідну гілку лівої коронарної артерії нижче краю вухка лівого передсердя. Під артерію підводили дві лігатури. Паралельно осі артерії накладали ін'єкційну голку №20. Першу лігатуру зав'язували на голці, що створювало після зняття голки зменшення циркуляції крові в нижній частині міокарда. Другу лігатуру зав'язували наглухо через 30 хв після першої. Рану поширено зашивали, вводили антибіотики (пеніцилін). Впродовж операції і після неї проводилось кардіомоніторне спостереження. В поверхневу яремну вену вводили поліхлорвініловий катетер для досліджуваного комплексу БАР з чини посівної. За даними Haggis (1966) та за власними спостереженнями в оперованих собак через добу з моменту двоступеневої перев'язки коронарної артерії стала розвиватися лівошлуночкова екстрасистоля, яка продовжувалась як мінімум на протязі 24 год [5, 8, 10, 11].

Через 24 год в експеримент брали тільки тих тварин, які знаходились у задовільному стані та мали стійке порушення серцевого ритму. У всіх серіях експерименту комплекс БАР з чини посівної вводили внутрішньовенно повільно з постійною швидкістю і в сталому об'ємі фізіологічного розчину за допомогою ін'єктора Seringer pump 355 (Sage Instruments, USA) в дозі 40 мг/кг маси тіла тварини [9, 14]. (Експерименти виконані в науково-дослідному інституті фармакології, м. Москва).

### Результати та їх обговорення

Довівши високу антиаритмічну активність комплексу БАР з чини посівної в гостру фазу інфаркту міокарда, в наступній серії експериментів вивчали антиаритмічну дію комплексу в більш пізні строки від моменту з початку гострої ішемії.

В даних експериментів показано, що кількість ектопічних скорочень через 24 год від моменту двоступеневої перев'язки коронарної артерії коливається від 78,4% до 95%, що складає у середньому  $86,7 \pm 5,1\%$ .

На протязі перших 2-4 хв від моменту закінчення введення комплексу частота серцевих ско-

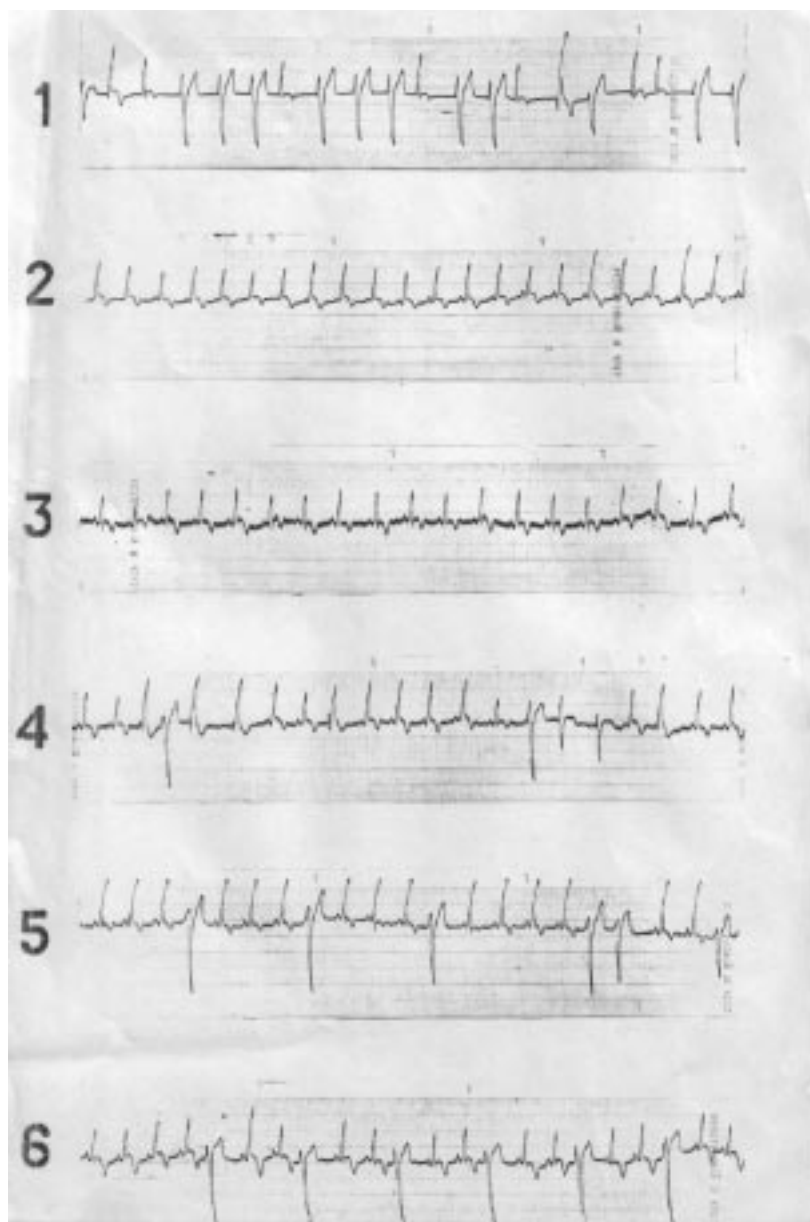


Рис. Вплив комплексу БАР з чини посівної (40 мг/кг) на ритмічну активність серця через 24 год з моменту двоступеневої перев'язки нижньої гілки лівої коронарної артерії за методом Harris. Позначення: ЕКГ II стандартне відведення. Зверху донизу: 1 — фон перед введенням комплексу; 2 — через 5 хв, 3 — 15 хв, 4 — 30 хв, 5 — 45 хв, 6 — 90 хв з моменту введення комплексу.

рочень (ЧСС) знижується в середньому на  $12,9 \pm 4,6\%$ . При цьому кількість ектопічних скорочень не перевершує 13%, а у двох дослідах з 5-ти до 5-ї хв серцевий ритм повністю нормалізувався (рис.) [3]. У цих двох тварин повне пригнічення ектопічної активності подовжувалося на протязі відповідно 35 та 45 хв. У останніх тварин на протязі першої години з моменту закінчення введення комплексу кількість ектопічних скорочень коливалась у межах 10-18%. Починаючи з 60-ї хв досліду, у всіх тварин кількість ектопічних скорочень прогресивно зростала і до закінчення другої години з моменту введення комплексу статистично значимо не відрізнялась від фонові величини.

Таким чином, на основі даних, отриманих у цій серії досліджень, можна казати про те, що комплекс БАР з чини посівної на моделі Harris проявляє достатньо ефективну протиаритмічну дію, яку можна порівняти з ефективністю еталонних протиаритмічних засобів I класу за класифікацією Vaughan Williamse [13]. Однак тривалість позитивної дії комплексу не перевершувала 45-60 хв.

#### ВИСНОВОК

У результаті проведених досліджень антиаритмічної дії комплексу БАР з чини посівної в умовах тривалої регіонарної ішемії міокарда досліджуваний комплекс проявив антиаритмічну дію і в подальшому може стати джерелом створення антиаритмічного препарату.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Актуальные аспекты проблемы нарушений сердечного ритма // *Терапевт. архив.* — 1999. — Т. 63, №9. — С. 8-22.
2. Бобров В.А., Долженко М.Н., Довганич Н.В. // *Укр. кардіол. журн.* — 2003. — №4. — С. 103-107.
3. Кечкер М.И. *Электрокардиологические заключения и краткое описание изменений ЭКГ.* — М.: Оверлей, 1993. — 95с.
4. Ковалев В.Н., Шестко И.Є., Конкина И.А. *Фитохимическое изучение биологически активных комплексов околоплодника гречихи и травы чины посевной / В сб.: Состояние и перспективы создания новых готовых лекарственных средств и фитохимических препаратов. Тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф.* — Х., 1990. — 15 с.
5. *Методические рекомендации по экспериментальному и клиническому изучению антиаритмических средств / Под ред. В.С.Даниленко.* — К., 1996. — 76 с.
6. *Электрофизиологические эффекты нового антиаритмического препарата с противоишемическими свойствами "Брадизол" / Н.В.Каверина, Т.Г.Чичканов, В.В.Лысковцев и др. Человек и лекарство: Тез. докл. X. Рос. Нац. Конгр.* — М., 2002. — 622 с.
7. Coumel P., Thomas O., Lenhardt A. // *J. Am. Cardiol.* — 1996. — Vol. 77. — P. 3A-9A.
8. Harris A.S. // *Am. Heart.* — 1966. — Vol. 71. — P. 797-802.
9. Janse M.J. // *J. Eur. Heart.* — 1995. — Vol. 16 (Suppl.G). — P. 2-6.
10. Jennings R.B., Murry C.E., Reimer R.A. // *J. Mol. Cell. Cardiol.* — 1996. — Vol. 23, №62. — P 1449-1458.
11. Reiffel J.A., Estes N.A.M., Waldo A.L. // *Clin. Cardiol.* — 1998. — Vol. 17. — P. 452-458.
12. Singh B.N. // *J. Am. Cardiol.* — 1996. — Vol. 78. — P. 41-53.
13. Vaughan-Williams E.M. // *J. Clin. Pharmacol.* — 1992. — Vol. 32. — P. 964-977.
14. Wong W., Pavlov H., Hillemann D.E. // *J. Am. Cardiol.* — 1992. — Vol. 69. — P. 206-216.

---

УДК 615.22.616:127.577:121

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТИВОАРИТМИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ЧИНЫ ПОСЕВНОЙ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ РЕГИОНАРНОЙ ИШЕМИИ МИОКАРДА

В.А.Волковой

Изучено антиаритмическое действие комплекса биологически активных веществ (БАР) из чины посевной в условиях длительной регионарной ишемии миокарда. Сначала воспроизвели острую ишемию миокарда по методу Harris путем двухступенной перевязки левой коронарной артерии у собак, после перевязки развилась левожелудочковая экстрасистолия в течение длительного времени. Через 24 ч после длительной ишемии вводили комплекс БАР из чины посевной, что приводило к отсутствию экстрасистолии на протяжении одного часа. Доказано, что комплекс БАР из чины посевной проявляет антиаритмическое действие при длительной регионарной ишемии миокарда.

---

UDC 615.22.616:127.577:121

THE STUDY OF THE ANTIARRHYTHMIC ACTION OF THE BAS COMPLEX FROM CHINA SOWING AFTER LONG REGIONAL ISCHEMIA OF MYOCARDIUM

V.A.Volkovoy

The antiarrhythmic action of the complex of biologically active substances (BAS) from China sowing in the conditions of the long regional ischemia of myocardium has been studied. At first, the acute myocardial ischemia by the Harris method bandaging twice the left coronal artery in dogs was reproduced, after bandaging left-ventricle extrasystolia developed for a long period of time. In 24 hours after the protracted ischemia a BAS complex from China sowing was introduced, it resulted in the absence of extrasystolia for one hour. The BAS complex from China sowing has been proven to reveal the antiarrhythmic action in the protracted regional myocardial ischemia.