

УДК: 615.225.2

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РОСЛИННИХ ЗБОРІВ НА СИСТЕМНИЙ АРТЕРІАЛЬНИЙ ТИСК

О. Ю. КРУТЧЕНКО

*Національний фармацевтичний університет**Ключові слова:* гіпертонія, глід одноматочковий, хвоц польовий, барвінок малий

Досліджено вплив шести рослинних зборів, до складу яких входять квітки та плоди глodu одноматочкового, трава барвінку малого, трава хвоца польового, трава собачої кропиви на системний артеріальний тиск експериментальних тварин. Виявлено, що найбільш виражену гіпотензивну дію мав водний настій з рослинного збору № 1, до складу якого входять квітки глodu одноматочкового, трава барвінку малого і трава хвоца польового. Після його застосування спостерігали зниження артеріального тиску в середньому на 37,5 мм рт. ст. (26,8%; $p < 0,05$) з одночасним прискоренням дихальних рухів і частоти серцевих скорочень.

ВСТУП

Важливою проблемою сучасної клінічної медицини є лікування хворих з підвищеним артеріальним тиском. Щорічно реєструється багато хворих на артеріальну гіпертензію (АГ), яка є одним із провідних факторів ризику ішемічної хвороби серця [1, 9].

Поряд з фармакотерапією застосовуються й інші методи лікування АГ, у тому числі і фітотерапія. Лікарські рослини мають деякі переваги перед синтетичними препаратами. За будовою вони ближче до організму людини. Широкий вибір лікарських рослин із подібними видами фармакологічної дії є актуальним для людей з індивідуальною непереносимістю, алергічними захворюваннями [4, 5, 8, 12].

На підставі проведеного аналізу літературних даних були відібрані 5 лікарських рослин, які мають належні властивості і досить широко розповсюджені в нашому регіоні [5, 11, 13, 14].

Метою дослідження було вивчення впливу рослинних зборів з глodom одноматочковим на системний артеріальний тиск лабораторних тварин.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Об'єктом дослідження були настої 6 рослинних зборів з глodom одноматочковим (табл. 1), які готували відповідно до вимог Державної Фармакопеї СРСР XI видання [2]. Вплив настоїв на системний артеріальний тиск досліджували у гострих дослідах на кішках в умовах етамінал-натрієвого

(50 мг/кг) наркозу. Для попередження зсідання крові внутрішньовенно вводили гепарин із розрахунку 1000 ОД/кг. Артеріальний тиск реєстрували у загальній сонній артерії за допомогою ртутного манометра Людвіга. Одночасно використовували капсулу Марєя для реєстрації амплітуди і частоти дихальних скорочень [3, 7]. Досліджувані настої розводили в стерильному фізіологічному розчині і вводили в стегнову вену [3]. Гіпотензивну активність досліджуваних настоїв порівнювали зі спектром фармакологічної активності рослинного гіпотензивного препарату — настою із збору № 7 (умовна назва), а також вживаних в медичній практиці папаверину гідрохлориду [10].

Експериментальні дані обробляли з використанням комп'ютерної програми «Microsoft Excel 2000» та за допомогою методів варіаційної статистики із застосуванням t коефіцієнту Ст'юдента [6].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Результати впливу рослинних зборів на системний артеріальний тиск представлені в табл. 2. Встановлено, що серед вивчених настоїв з рослинних зборів більшість мають помірну гіпотензивну дію. Після внутрішньовенного введення настою із збору № 1 спостерігалось зниження системного артеріального тиску на 37,5 мм рт. ст. (26,8%; $p < 0,05$) з одночасним зменшенням частоти і збільшенням амплітуди дихальних рухів. Гіпотензивна дія настою із збору № 1 тривала протягом 80–90 хвилин.

Настій із збору № 2, що не містить траву хвоца польового через 5 хвилин після внутрішньовенної ін'єкції викликав у кішок зниження

О. Ю. Крутченко — асистент кафедри фармакотерапії Національного фармацевтичного університету.

Таблиця 1

СКЛАД ЗБОРІВ, ВИГОТОВЛЕНИХ З ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

| | Назва рослин і сировини | Номера зборів і кількість сировини із розрахунку 10 г на 100 мл настою | | | | | |
|---|----------------------------|--|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | 1 | Глід одноматочковий, квітки | 3,0 | 5,0 | - | 5,0 |
| 2 | Глід одноматочковий, плоди | - | - | - | - | - | 1,5 |
| 3 | Барвінок малий, трава | 3,0 | 5,0 | 5,0 | - | 1,5 | 2,0 |
| 4 | Хвоц польовий, трава | 1.1.1.10 4,0 | 1.1.1.11 - | 5,0 | 5,0 | 2,0 | - |
| 5 | Собача кропива, трава | - | - | - | - | 2,5 | 2,5 |

Таблиця 2

ВПЛИВ НАСТОЇВ З РОСЛИННИХ ЗБОРІВ І ПАПАВЕРИНУ ГІДРОХЛОРИДА НА СИСТЕМНИЙ АРТЕРІАЛЬНИЙ ТИСК

| № № зборів, препаратів | 1.2 Доза | Артеріальний тиск в мм рт. ст. після введення препаратів через ... хв | | | | | | | |
|------------------------|-----------|---|-------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|
| | | Початковий | 5 | 15 | 30 | 45 | 60 | 75 | 90 |
| | | 1 | 2,0 мл/кг | 140,0±5,1 | 102,5±4,9** | 105,6±6,2* | 115,5±4,2* | 125,0±4,4 | 130,0±4,6 |
| 2 | 2,0 мл/кг | 135,0±4,3 | 108,5±5,3* | 110,6±6,6 | 118,5±6,1 | 130,0±5,7 | 135,0±5,8 | 135,0±5,7 | 135,0±6,4 |
| 3 | 2,0 мл/кг | 138,0±5,7 | 117,5±4,0 | 120,3±5,9 | 125,0±4,7 | 130,0±5,4 | 138,0±4,1 | 138,0±4,5 | 138,0±5,3 |
| 4 | 3,0 мл/кг | 130,0±4,8 | 112,0±4,5 | 118,6±5,1 | 124,5±3,9 | 130,0±4,2 | 130,0±4,5 | 130,0±4,7 | 130,0±4,9 |
| 5 | 2,5 мл/кг | 125,0±5,2 | 98,6±5,9 | 108,8±4,5 | 115,6±5,3 | 125,0±6,4 | 130,0±6,8 | 130,0±6,1 | 130,0±5,2 |
| 6 | 2,5 мл/кг | 145,0±6,1 | 104,0±4,3** | 110,2±5,2* | 115,5±6,2 | 120,0±5,3 | 125,0±4,2 | 130,0±5,3 | 140,0±4,4 |
| 7 | 2,0 мл/кг | 132,0±6,3 | 104,5±4,7* | 110,6±6,1 | 118,5±4,8 | 130,0±4,3 | 132,0±6,5 | 132,0±4,8 | 132,0±5,7 |
| Папаверину гідрохлорид | 10 мг/кг | 134,8±6,2 | 110,2±5,1 | 115,0±4,3 | 122,0±5,0 | 134,8±4,6 | 134,8±4,7 | 135,0±5,6 | 135,0±4,9 |

Примітка: «*», «**» — вірогідність результатів при $p < 0,05$ і $p < 0,01$, відповідно, в порівнянні з контрольною групою.

артеріального тиску на 26,5 мм рт. ст. (19,6%; $p < 0,05$), потім артеріальний тиск постійно відновлювався до вихідного значення протягом 50–60 хвилин. Істотного впливу на частоту і амплітуду дихальних екскурсій настій із збору № 2 не надавав.

Включення в збір трави хвоца польового і трави барвінку малого (збір № 3) привело до прояву помірної гіпотензивної дії. Так, через 5 хвилин після внутрішньовенного введення водного витягання із збору № 3 систолічний артеріальний тиск знизився на 20,5 мм рт. ст. (14,9%), потім він поступово відновлювався до вихідного значення протягом 50–60 хвилин.

Менш виражена і нетривала дія відзначалася після внутрішньовенного введення настою із збору № 4, що містить в своєму складі квітки глоду і траву хвоца польового. Після введення даного настою артеріальний тиск знизився на 18,0 мм

рт. ст. (13,8%) і спостерігалася зниження протягом 30–45 хвилин.

Введення до складу рослинного збору трави собачої кропиви (збір № 5) привело до посилення гіпотензивної активності. Так, після внутрішньовенного введення настою із збору № 5 артеріальний тиск знизився на 26,4 мм рт. ст. (21,1%). Гіпотензивний ефект тривав протягом 35–45 хвилин.

При заміні трави хвоца польового на плоди глоду одноматочкового (збір № 6) спостерігали посилення гіпотензивної дії на 41,0 мм рт. ст. (28,3%; $p < 0,05$). Через 30 хвилин систолічний артеріальний тиск був нижчий за вихідний рівень на 29,5 мм рт. ст. (20,3%; $p < 0,05$), потім артеріальний тиск відновлювався до вихідних величин протягом 90–120 хвилин.

Еталонний препарат порівняння водний настій з рослинного збору № 7 сприяв зниженню

систоличного артеріального тиску на 27,5 мм рт. ст. (20,8%; $p < 0,05$). Гіпотензивний ефект спостерігали протягом 50–60 хвилин.

Папаверину гідрохлорид викликав зменшення системного артеріального тиску на 24,6 мм рт. ст. (18,2%). Гіпотензивний ефект спостерігали протягом 30–45 хвилин.

Таким чином, серед всіх досліджуваних зборів найбільш виражену гіпотензивну дію мав водний настій з рослинного збору № 1, до складу якого входять квітки глоду одноматочкового, трава барвінку малого і трава хвоща полевого. Після його внутрішньовенного введення спостерігали зниження артеріального тиску в середньому 37,5 мм рт. ст. (26,8%; $p < 0,05$) з одночасним прискоренням дихальних рухів і частоти серцевих скорочень. Гіпотензивний ефект спостерігали протягом 80–90 хвилин.

ВИСНОВКИ

1. В результаті проведених досліджень було виявлено, що гіпотензивна активність водних настоїв з рослинних зборів № 1 та 6 перевищує аналогічну активність настою з еталонного рослинного збору № 7.
2. Гіпотензивна дія настоїв із зборів № 1, 2, 5, 6 більша за дію препарату порівняння папаверину гідрохлориду.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Волков В. С./В. С. Волков, Д. Ю. Платонов//Кардиология.— 2001.— Т. 41, № 9.— С. 22–25.
2. Государственная Фармакопея СССР: Вып. 2. Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье/МЗ СССР.— 11-е изд., доп.— М.: Медицина, 1989. — С. 147.

3. Доклінічні дослідження лікарських засобів/За ред. О. В. Стефанова. — К.: Авіцена, 2001. — 528 с.
4. Ковальов В. М., Павлій О. І., Ісакова Т. І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин. — Харків: «Прапор», видавництво «НФаУ», 2000.— С. 704.
5. Кьосев П. А. Полный справочник лекарственных растений. — М.: ЭКСМО-Пресс, 2001.— 992 с.: ил.
6. Лапач С. Н., Чубенко А. В., Бабиц П. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. — К.: МОРИОН, 2000.— 320 с.
7. Сернов Л. Н., Гацура В. В. Элементы экспериментальной фармакологии.— М., 2000.— 352 с.
8. Турищев С. Н. Современная фитотерапия.— М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.— 448 с.: ил.
9. Шкапо В. П. //Материалы науч. тр. республиканской науч. — практ. конф. «Роль первичной и вторичной профилактики основных терапевтических заболеваний в улучшении качества жизни».— Харьков.— 2001.— С. 140.
10. Патент Украины № 21624 А. Заявка № 97031133 от 13.03.97.
11. Kim S. H., Kang K. W., Kim K. W. //Life Sci. — 2000.— Vol. 67, № 2. — P. 121–131.
12. Ness J., Sherman F. T., Pan C. X. //Geriatrics.— 1999.— Vol. 54, № 10. — P. 33–38, 40, 43.
13. Rietbrock N., Hamel M., Hempel B. //Arzneimittelforschung.— 2001.— Vol. 51, № 10.— P. 793–798.
14. Ringl A. //Wien. Med. Wochenschr.— 1999.— Vol. 149, № 8–10.— P. 225.

УДК: 615.225.2

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ СБОРОВ НА СИСТЕМНОЕ АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ

О. Ю. Крутченко

Ключевые слова: гипертония, боярышник однопестичный, хвощ полевой, барвинок малый.

Исследовано влияние шести растительных сборов, в состав которых входят цветки и плоды боярышника однопестичного, трава барвинка малого, трава хвоща полевого, трава пустырника пятилопастного, на системное артериальное давление экспериментальных животных. Выявлено, что наиболее выраженное гипотензивное действие имеет водный настой из растительного сбора № 1, в состав которого входят цветки боярышника однопестичного, трава барвинка малого и трава хвоща полевого. После его применения наблюдали снижение артериального давления в среднем на 37,5 мм рт. ст.

(26,8 %; $p < 0,05$) с одновременным учащением дыхательных движений и сердечных сокращений

УДК: 615.225.2

RESEARCH OF PLANT COLLECTIONS INFLUENCE ON BLOOD PRESSURE

O. Krutchenko

Key words: hypertension, Crataegus monogyna, Equisetum arvense, Vinca minor

The influence of six vegetable collections on blood pressure of experimental animals was investigated. Collections consist of the grass and the fruit of Crataegus monogyna, grass of Vinca minor, grass of Equisetum arvense and grass of Leonurus quinquelobatus. It is revealed, that the water infusion of the vegetable collection № 1 has the most hypotensive activity. This collection consists of the grass of Crataegus monogyna, grass of Vinca minor and grass of Equisetum arvense. It reduced blood pressure by 37,5 mm Hg and at the same time increased frequency of respiratory movements and cardiac beats.

| | |
|--|---------------------------------------|
| <i>Адреса для листування:</i> 61002 м. Харків, вул. Пушкінська 53, Кафедра фармакотерапії НФаУ | Надійшла до редакції: 05. 11. 2008 р. |
|--|---------------------------------------|