

## РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОГО ФИТОСБОРА

М. А. Огай, Э. Ф. Степанова

*Пятигорская государственная фармацевтическая академия*

В результате проведенных экспериментов был разработан оптимальный состав гипогликемического фитосбора на основе травы гиностеммы пятилистной, листьев лавра благородного и корня солодки голой. Подобран метод стандартизации. Установлены основные группы БАВ, отвечающие за гипогликемический эффект (сапонины, флавоноиды) и доказана гипогликемическая активность фитосбора при экспериментальном (аллоксановом) сахарном диабете.

### ВВЕДЕНИЕ

Целью нашей работы явилась разработка технологии гипогликемического фитосбора на основе травы гиностеммы пятилистной, листьев лавра благородного и корня солодки голой; стандартизация сырья и готового продукта и исследование биологической активности разработанного сбора.

### МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

Используются методы технологические — получение фитосбора; физико-химические — используемые при анализе лекарственной формы. Стандартизацию проводили по качественному и количественному содержанию действующих веществ (сапонинов, флавоноидов).

В эксперименте были использованы крысы обоего пола в количестве 24 штук, массой 200—220 г, которым подкожно был введен аллоксана гидрат в дозе 150 мг/кг (5 % водный раствор). На 4-е сутки начинали запаивать животных настоем из разработанного сбора (7 суток). Подбор доз сбора проводили путем расчета, исходя из концентрации биологически активных веществ в препарате сравнения “Арфазетин” и исследуемой лекарственной форме и

вводили металлическим зондом *per os*. Содержание глюкозы в крови животных определяли после декапитации глюкозо-оксидантным методом.

### ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Обоснование выбора состава фитокомпозиции проводили по методике на парамециях — *Paramecium caudatum* [1], которые рекомендуются для ориентировочной оценки антиоксидантного, мембраностабилизирующего действия веществ. Проведенный скрининг показал, что подобранное сочетание — лист лавра благородного, корень солодки, трава гиностеммы пятилистной в соотношении 5:2:3 (после воздействия спиртом этиловым) — продлевает время остановки движения парамеций в среднем с 0,2 до 20 мин и более. При изучении мембраностабилизирующей активности сбора (после воздействия пероксидом водорода) было установлено, что время остановки движения парамеций увеличивалось в среднем с 0,09 до 2,75 мин. Следующим этапом исследований было изучение непосредственно сахароснижающего действия указанной комбинации *in vivo*. Результаты опытов приведены в таблице 1.

Таблица 1

*Содержание глюкозы в сыворотке крови крыс с экспериментальным диабетом*

| Группа животных, n = 6             | Содержание глюкозы, ммоль/л |   |
|------------------------------------|-----------------------------|---|
|                                    | M ± m                       | p   |
| Интактная                          | 6,28±0,16                   | p <sub>1</sub> < 0.001                        |
| Контрольная (с диабетом)           | 17,29±0,58                  | —   |
| С диабетом, получавшая “Арфазетин” | 6,03 ± 0,25                 | p <sub>1</sub> < 0.001                        |
| С диабетом, получавшая сбор        | 4,43 ± 0,26                 | p <sub>1</sub> < 0.001; p <sub>2</sub> < 0.01 |

Примечание: p<sub>1</sub> — достоверность различия по отношению к контролю; p<sub>2</sub> — достоверность различия по отношению к группе с “Арфазетином”.

Содержание глюкозы в сыворотке крови у интактных животных составило  $6,28 \pm 0,16$  ммоль/л, у животных контрольной группы  $17,29 \pm 0,58$  ммоль/л. «Арфазетин» снижал содержание глюкозы в сыворотке крови в среднем на 65,1 %,  $p_1 < 0,001$  по сравнению с контролем. Сбор также значительно снижал содержание глюкозы в крови (на 74,4 %,  $p_1 < 0,001$ ).

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проведен выбор состава оптимальной фитокomпозиции гипогликемического действия (гинос-темма (трава), лавр (лист), солодка (корень)).

Установлено, что основной группой БАВ предлагаемой фитокomпозиции является сочетание сапонинов и флавоноидов (количество сапонинов составляет — 10,0—12,0 %, флавоноидов — 1,5—1,9 %).

Проведено фармакологическое исследование сбора и доказана гипогликемическая активность при экспериментальном сахарном диабете.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кудрин А.Н., Ананин В.В., Балабян В.Ю., Галушкина Л.Р. Система экспресс-методов интегральной оценки биологической активности индивидуальных и комплексных препаратов на биологических объектах. *Российский Хим. Журн.* — 1997. — Т. 41. № 5. С. 114—123.