

ИССЛЕДОВАНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА CHONDRILLA LATIOCORONATA LEONOVA

С.А. Мусаева, Н.У. Токтоналиева, Т.О. Маатов.

*Межотраслевой Учебно-Научный Центр биомедицинских исследований
кафедры базисной и клинической фармакологии им. проф. М.Т.Нанаевой
КГМА им. И.К.Ахунбаева
Кыргызская Республика, г. Бишкек*

Резюме: В данной статье представлены результаты фитохимического анализа и фармакологической активности *Chondrilla Laticoronata Leonova*. В ходе экспериментов был установлен аминокислотный состав

Chondrilla Laticoronata Leonova, представленный практически всеми аминокислотами.

Ключевые слова: фитопрепарат, аминокислоты.

CHONDRILLA LATIOCORONATA LEONOVA -НЫН АМИНОКИСЛОТАЛЫК ТҮЗҮЛҮШҮН ИЗИЛДӨӨ

С.А. Мусаева, Н.У. Токтоналиева, Т.О. Маатов.

*Биомедициналык изилдөөлөрдүн тармактар аралык
Окутуу-Илимий борбору
проф. М.Т. Нанаева атындагы базистик жана клиникалык фармакология кафедрасы
И.К.Ахунбаев атындагы КММА
Кыргыз Республикасы, Бишкек ш.*

Кыскача мазмуну: Берилген статьяда *Chondrilla Laticoronata Leonova*-нын фитохимиялык анализинин жана фармакологиялык активдүүлүгүнүн жыйынтыктары көрсөтүлгөн. Эксперименттер жүзүндө *Chondrilla Laticoronata Leonova*-нын баардык аминокислоталардан турган аминокислоталык түзүлүшү аныкталган.

Өзөктүү сөздөр: фитопрепарат, аминокислоталар.

THE STUDY OF AMINO ACID COMPOSITION CHONDRILLA LATIOCORONATA LEONOVA

S.A. Musaeva, N.U. Toktonaliev, T.O. Maatov.

*Inter branch educational-scientific centre of biomedical studies
Chair of base and clinical pharmacology named after prof. M.T.Nanaeva
I.K. Akhunbaev KSMA
The Kyrgyz Republic, Bishkek*

Summary: The results of phytochemical analysis and pharmacological activity of *Chondrilla Laticoronata Leonova* are presented in this article. During experiment amino acid composition of *Chondrilla Laticoronata Leonova* containing practically all amino acids was established.

Key words: Herbal drug, amino acids.

Введение: Растительный мир подарил человечеству огромное богатство - лекарственные растения, которые всегда были источниками жизни, пищи и здоровья. Многие из них прошли многовековую проверку и составляют бесценный фонд современной фитотерапии. История народной фитотерапии имеет возраст, равный истории человечества. Несомненно, что ее становление носило эмпирический характер. Право на жизнь завоевывали те лечебные эффекты растений, которые были очевидны.

Несмотря на достигнутые успехи в области химического синтеза лекарственных веществ, природные биологически активные соединения в настоящее время не только не утратили своего значения, но, наоборот, с каждым годом расширяются перспективы их использования. Актуальность фитотерапии возросла еще и потому, что участились случаи терапевтических неудач, появление аллергических реакций на синтетические медикаменты.

Тем, кто использует растение в лечебных целях часто бывает непонятным их действие при многих болезнях, не схожих по происхождению и течению. Однако, в этом нет ничего противоречивого, так как в одном и том же лекарственном растении содержатся различные классы химических соединений. Содержание в лекарственных травах комплекса ценных веществ способствует выравниванию и нормализации жизненно важных процессов, обеспечивает организм минеральными солями и витаминами, поддерживает на определенном уровне обмен веществ. Одним из преимуществ лечения лекарственными травами является их малая токсичность и возможность длительного применения без существенных побочных явлений [1-4].

Для Кыргызской Республики, своевременны изыскания и разработка отечественных эффективных лекарственных средств на базе местного лекарственного растительного сырья. Поэтому можно с уверенностью от-

метить, что одной из актуальных проблем современной фармакологии и фармации является разработка, изучение и внедрение в клиническую практику новых лекарственных препаратов растительного происхождения. В этом плане представляет интерес *Chondrilla Laticoronata*. Ареал распространения по Кыргызской Республике данного растения повсеместный. Промышленное производство фитопрепарата из *Chondrilla Laticoronata* является доступной и актуальной [5 – 7].

Материалы и методы исследования. Объектом изучения явилось многолетнее растение из семейства сложноцветные *Chondrilla Laticoronata* Leonova (сем. Compositae).

Для испытания на биоактивность, надземную часть изучаемого растения высушивали в тени и измельчали. Затем 10 г порошкообразной массы помещали в колбу и заливали 100 мл дистиллированной воды, добавляли 1 каплю толуола (для предупреждения заплесневания) и оставляли на сутки при комнатной температуре. Водные извлечения отфильтровывали, а сырье повторно заливали водой до зеркала и вторично экстрагировали аналогично первой.

Группа соединений, обнаруживаемых в надземной части *Chondrilla Laticoronata* относится к классу аминокислотных производных. Они всегда присутствуют в водных извлечениях и с точки зрения максимального использования растения в практике представляют определенный интерес. С этой целью нами был определен «сырой» протеин, содержащий азот. С помощью автоматического анализатора аминокислот, получена полная картина аминокислотного состава растения.

Результаты исследования. В результате проведенного анализа установлено, что содержание «сырого» протеина в сырье составляет 6,4 %, а его аминокислотный состав представлен в таблице 1

Таблица 1
Аминокислотный состав сырья *Chondrilla Laticoronata* Leonova.

№	Наименование аминокислот	Количество аминокислот (%)
1	Лизин (незаменимая)	5,10
2	Аспарагиновая кислота	0,35
3	Глютаминовая кислота	17,4
4	Аланин	5,24
5	Изолейцин (незаменимая)	4,33
6	Фенилаланин (незаменимая)	4,89
7	Гистидин (незаменимая)	2,08
8	Трионин (незаменимая)	4,50
9	Пролин	7,70
10	Валин (незаменимая)	4,09
11	Лейцин (незаменимая)	7,34
12	Аргинин (незаменимая)	4,75
13	Серин	4,27
14	Глицин	5,10
15	Метионин (незаменимая)	0,64
16	Тирозин	3,12

Из таблицы 1 видно, что количество незаменимых аминокислот составляет 37,5 %.

Наряду с аминокислотами в водных извлечениях *Chondrilla Laticoronata* были обнаружены биоактивные соединения, предварительно отнесенные к классу аминов. Нами установлена большая токсичность, чем все остальные ингредиенты *Chondrilla Laticoronata*. При этом летальная доза составляет в пределах 300 – 400 мг/кг. При введении токсических доз отмечается прогрессирующая гипотермия, брадиаритмия на ЭКГ и постепенное угнетение двигательной активности. В серии опытов было изучено влияние суммы аминокислотных производных на температуру тела и частоту сердечных сокращений у мышей. Данные представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Влияние аминокпроизводных, выделенных из *Chondrilla Laticoronata* на температуру тела животных при однократном введении изучаемого фитоэкстракта.

Время	150 мг/кг	100 мг/кг	60 мг/кг	40 мг/кг	30 мг/кг
Исх. данные ректальной температуры	36,3	36,2	36,6	37,0	36,8
20 мин.	32,5	32,6	32,1	37,0	-
40 мин.	30,4	31,0	-	34,6	-
60 мин.	28,1 начало гибели экспериментальных животных	29,6	32,0	-	35,0
120 мин.	-	32,0	34,0	35,0	-
4 часа	-	30,7	33,0	35,4	-
6 часов	-	34,7	33,7	34,1	36,4
24 часа	-	29,7	30,7	33,7	35,2

Из таблицы 2 видно, что аминокпроизводные в дозе 150 мг/кг вызывают прогрессирующее падение ректальной температуры, угнетение двигательной активности и брадикардию. Через час после введения изучаемого фитоэкстракта, на фоне гипотермии начинается гибель экспериментальных животных. Доза 100 мг/кг не является летальной, но вызывает те же измене-

ния в течение суток и температура тела остается низкой, чем в исходном. Аналогичную закономерность можно отметить при введении доз 60 мг/кг и 40 мг/кг, а доза 30 мг/кг при однократной инъекции существенно не влияет на ректальную температуру. В следующих сериях было изучено действие меньших доз аминокпроизводных при многократных введениях (таблица 3).

Таблица 3.

Влияние аминокпроизводных, выделенных из *Chondrilla Laticoronata* на температуру тела экспериментальных животных при многократных введениях препарата.

Доза	Исходная температура	1	2	3	4	5	24 (через сутки)
50 мг/кг	37,7	32,4	31,5	-	-	-	Инъекции были прекращены из-за гибели отдельных особей.
20 мг/кг	37,2	36,2	36,1	-	37,6	37,6	

Данные таблицы 3 свидетельствуют, что при повторных введениях препарата в дозе 50 мг/кг его гипотермический эффект усиливается, а доза 20 мг/кг в этом отношении не эффективна.

Наши исследования по изучению аминокислотных производных, содержащихся в наземной части *Chondrilla latioscopata* показали, что содержание «сырого» протенина в сырье составляет 6,4%. Также нами был установлен аминокислотный состав, представленный практически всеми аминокислотами, из общей суммы которой 37,5% составляют незаменимые.

В составе аминокислотных производных представлены вещества аминной структуры, обладающие выраженной биологической активностью и вызывающие гипотермию, брадикардию.

Таким образом, наличие возобновляемой сырьевой базы растения рода *Chondrilla* и возможность выделения нескольких классов биологически активных соединений является достаточным обоснованием для дальнейшей разработки субстанций для получения необходимой лекарственной формы фитопрепарата, с целью внедрения в практику здравоохранения.

Список литературы

1. Э.Б. Асанов, Н.Н. Тареева. Фенольные соединения шалфея лекарственного. // Здравоохранение Кыргызстана. – 1995. – № 1(2). – С. – 55–57.
2. Н.Г. Богачева. Изучение возможности использования семян каштана конского в качестве компонента сбора «Касмин». // Гомеопатия и фитотерапия. – 1998. – №2. – С. – 33–37.
3. А.Г. Губаев. Фармакологические свойства антикоагулянтов из травы нанеи темной. Автореф. дисс. канд. мед. наук. – Тюмень. – 1991.
4. С.Л. Чубарова. Лекарственный препарат растительного происхождения с антиоксидантными свойствами для лечения ишемических поражений сердца. В сб. «Материалы 12-й международной конференции молодых ученых» – Москва. – 2001. – С. – 617.
5. В.А. Барабой. Растительные фенолы и здоровье человека. – М.: Наука – 1984.
6. Р.Т. Вильямс. Метаболизм фенолов в животных организмах. – М.: Мир. – 1968. – С. – 166–198.
7. Флора Киргизской ССР. Определитель растений Кирг. ССР. – 1965. – № 2. – С. – 504