

АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ СЫРЬЯ И ШРОТА ВАЛЕРИАНЫ ЛЕКАРСТВЕННОЙ

С.К. Осипова*, Т.А. Горохова,
Н.С. Фурса, докт. фарм. наук, профессор
Ярославский государственный медицинский университет;
150000, Ярославль, ул. Революционная, д. 5

*E-mail: sofya-89@yandex.ru

При анализе объектов исследования установлено, что аминокислотный состав, представленный 8 незаменимыми и 11 заменимыми аминокислотами корневищ с корнями и шрота валерианы, одинаков. Содержание аминокислот в шроте больше, чем в настойке. При производстве настойки в большей мере экстрагировались моноаминомонокарбоновые кислоты.

Ключевые слова: валериана лекарственная, *Valeriana officinalis* L.s.l., корневища с корнями, шрот, аминокислоты.

Валериана лекарственная (*Valeriana officinalis* L.s.l.) оказывает многостороннее влияние на организм, что обусловлено значительным содержанием веществ первичного и вторичного обмена [2,3]. Среди природных соединений определенный интерес вызывают аминокислоты как важнейшие элементы нормального питания человека и наиболее естественные регуляторы обмена веществ и жизнедеятельности [4]. Ранее был изучен аминокислотный состав подземных органов отдельных видов из цикла валерианы лекарственной, в частности валерианы побегоносной, валерианы возвышенной, вале-

рианы бузинолистной и валерианы Фори, собранных в местах естественного произрастания [5]. Химический состав корневищ с корнями валерианы изучен достаточно хорошо, но шрот, остающийся после получения настойки валерианы, практически не исследовался.

Цель настоящей работы – сравнительный анализ аминокислотного состава сырья и шрота валерианы лекарственной.

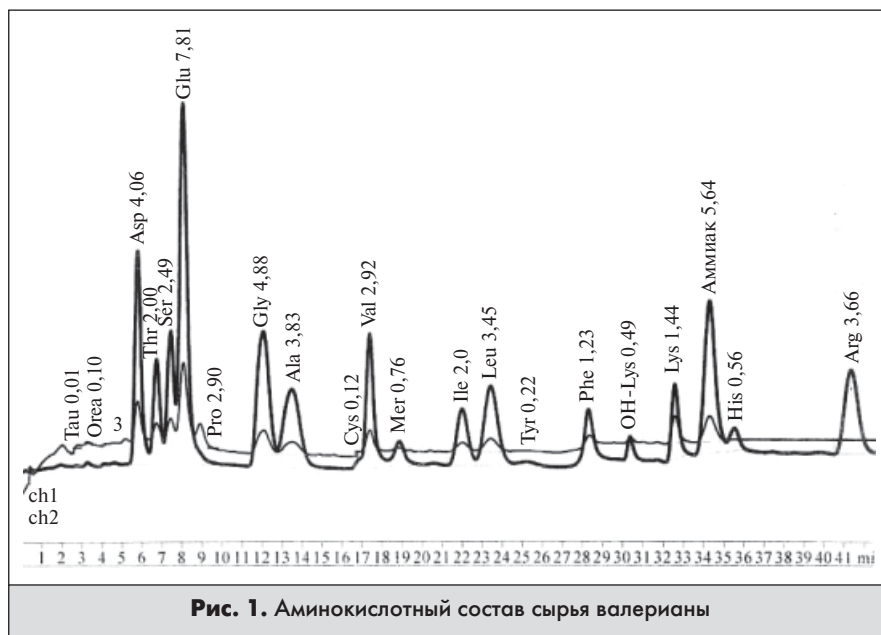


Рис. 1. Аминокислотный состав сырья валерианы

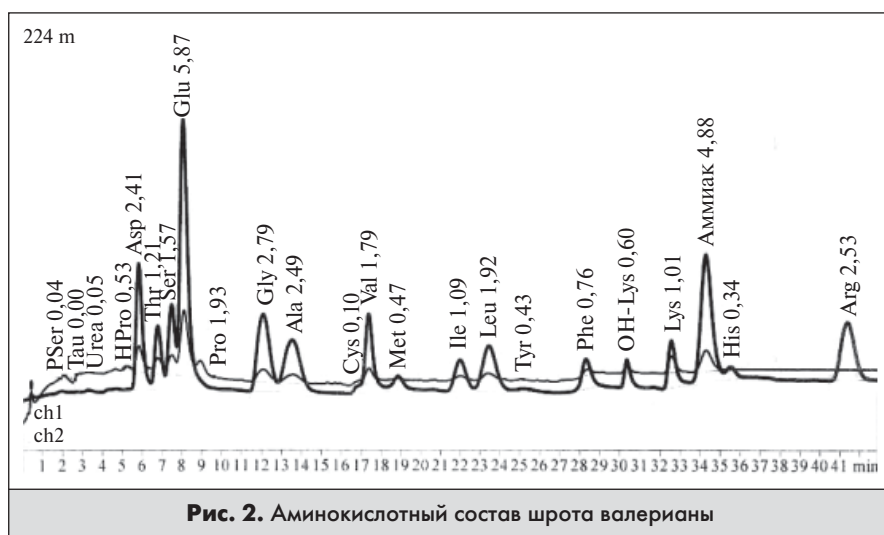


Рис. 2. Аминокислотный состав шрота валерианы

Экспериментальная часть

Объекты исследований – корневища с корнями и шрот валерианы, полученные от ЗАО «Московская фармацевтическая фабрика». Изучение их аминокислотного состава проведено по ранее приведенной методике [1].

Из результатов исследований следует, что в сырье и шроте валерианы содержалось по 19 аминокислот, из них 8 незаменимых (Val, Ile, Leu, Met, Thr, Phe, Lys, Oh-Lys) и 11 заменимых (Ala, Gly, Ser, Tyr, Cys, Asp, Glu, Arg, His, Pro, Oh-Pro), что соответствует ранее

приведенным данным [5]. Среди выявленных веществ доминировали моноаминомонокарбоновые кислоты, значительно меньше было обнаружено моноаминодикарбоновых, диаминодикарбоновых и гетероциклических аминокислот (рис. 1, 2, см. таблицу). Содержание аминокислот по мере убывания можно представить следующим образом: в корневищах с корнями валерианы – Glu>Arg>Asp>Leu>Gly>Val>Ala>Pro>Ile>Ser>Thr>Phe>Lys>Met>His>Oh-Lys>Tyr>Cys>Oh-Pro; в шроте – Glu>Arg>Asp>Leu>Pro>Ala>Val>Gly>Ser>Lys>Thr>Ile>Phe>Oh-Lys>Met = Oh-

Pro>His>Tyr=Cys, т.е. в анализируемых образцах аминокислотный состав идентичный.

Больше всего в сырье и шроте содержалось глютаминовой кислоты (соответственно 20,13 и 22,73%), менее всего в сырье валерианы оксипролина (0,24%), а в шроте – тирозина и цистеина (0,62%). Доля аминокислот шрота от исходного содержания в сырье составила около 63% (т.е. примерно 3/5 части). При производстве настойки из сырья в боль-

АМИНОКИСЛОТЫ ОФИЦИАЛЬНОГО СЫРЬЯ И ШРОТА ВАЛЕРИАНЫ

Аминокислота	Содержание			
	сырье		шрот	
	мкг	%	мкг	%
<i>Моноаминомонокарбоновые кислоты</i>				
Аланин (Ala)	3,55	5,98	2,17	5,82
Валин* (Val)	3,56	5,99	2,06	5,53
Глицин (Gly)	3,82	6,43	2,05	5,50
Изолейцин* (Ile)	2,73	4,60	1,40	3,76
Лейцин* (Leu)	4,72	7,95	2,48	6,66
Метионин* (Met)	1,19	2,00	0,69	1,85
Серин (Ser)	2,72	4,58	1,61	4,32
Треонин* (Thr)	2,48	4,18	1,41	3,78
Тирозин (Tyr)	0,41	0,69	0,23	0,62
Фенилаланин* (Phe)	2,12	3,57	1,23	3,30
Цистеин (Cys)	0,31	0,52	0,23	0,62
Сумма	27,61	46,49	15,56	41,76
В том числе:				
незаменимых	16,80	28,29	9,27	24,88
заменимых	10,81	18,20	6,29	16,88

Продолжение таблицы

Аминокислота	Содержание			
	сырье		шрот	
	мкг	%	мкг	%
<i>Моноаминодикарбоновые кислоты</i>				
Аспарагиновая(Asp)	5,64	9,49	3,14	8,43
Глютаминовая (Glu)	11,96	20,13	8,47	22,73
Сумма	17,60	29,62	11,61	31,16
<i>Диаминодикарбоновые кислоты</i>				
Аргинин (Arg)	6,65	11,20	4,31	11,57
Лизин* (Lys)	2,19	3,69	1,44	3,86
Окси-лизин* (Oh-Lys)	0,82	1,38	0,95	2,55
Сумма	9,66	16,27	6,70	17,98
<i>Гетероциклические кислоты</i>				
Гистидин (His)	0,91	1,53	0,52	1,40
Пролин (Pro)	3,48	5,86	2,18	5,85
Окси-пролин (Oh-Pro)	0,14	0,24	0,69	1,85
Сумма	4,53	7,63	3,39	9,10
Общая сумма	59,40	100,00	37,26	100,00
В том числе:				
незаменимых	19,81	33,36	11,66	31,29
заменимых	39,59	66,65	25,60	68,71

Примечание. * – незаменимые аминокислоты.

шей мере экстрагировались моноаминомонокарбоновые кислоты.

В ряду моноаминомонокарбоновых кислот доля незаменимых (Val, Ile, Leu, Thr, Met, Phe) значительно больше, чем заменимых (Ala, Gly, Ser, Tyr, Cys). Вместе с тем содержание заменимых аминокислот в сырье (общая сумма 39,59 мкг) и шроте (25,60 мкг) в 2 раза выше, чем незаменимых (соответственно 19,81 и 11,66 мкг).

Выводы

1. Корневища с корнями валерианы и шрот валерианы имеют идентичный аминокислотный состав, представленный 8 незаменимыми и 11 заменимыми аминокислотами.

2. При производстве настойки валерианы в нее переходит до 2/5 от всех аминокислот, содержащих-

ся в исходном сырье. В большей мере экстрагируются моноаминомонокарбоновые кислоты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Осипова С.К. и др. Аминокислотный состав настойки валерианы лекарственной. «Фармация 21 века: актуальные проблемы и перспективы». Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 35-летию фармацевтического факультета КемГМА. – Кемерово: КемГМА, 2014; 176.
2. Фурса Н.С. и др. Валериана в кардиологии. Томск: Издательство научно-технической литературы, 2002; 152.
3. Фурса Н.С. и др. Валерианотерапия нервно-психических болезней. Запорожье: ИВЦс/х, 2000; 348.
4. Гараева С.Н., Редкозубова Г.В., Постолати Г.В. Аминокислоты в живом организме. Кишинев: ASM; 2009; 552.
5. Шкроботко, П.Ю. Дослідження елементного складу та біологічноактивних речовин різних видів роду валеріана: автореф. дис. ... канд. фарм. наук. Запоріжжя, 2011; 24.

Поступила 11 мая 2015 г.

AMINO ACID COMPOSITION OF VALERIAN (*VALERIANA OFFICINALIS*) RAW MATERIALS AND MEAL

S.K. Osipova; T.A. Gorokhova; Professor N.S. Fursa, PhD

Yaroslavl State Medical Academy; 5, Revolutsionnaya St., Yaroslavl 150000

SUMMARY

Valerian (*Valeriana officinalis* L.s.l.) that is rich in primary and secondary metabolites has different effects on the human body. Valerian amino acids as one of the most natural regulators of metabolism and vital functions are of certain interest. Analysis established that the amino acid composition of valerian rhizomes with roots and meal was equal and presented with 8 essential and 11 non-essential amino acids. The amount of amino acids in the meal was higher than in the tincture. Monoamino monocarboxylic acids were extracted to greater extent when tinctures were prepared.

Key words: Valerian (*Valeriana officinalis* L.s.l.); rhizomes with roots; meal, amino acids.

REFERENCES

1. Osipova S.K. et al. Amino acid composition of valerian tincture. Pharmacy 21st century: current problems and prospects: Materials of scientific-practical conference interregional., dedicated 35th anniversary pharmacy department of Medical University KemGMA of Ministry of Health Russian Federation. Kemerovo KemGMA, 2014; 176 (in Russian).
2. Fursa N.S. et al. Valerian in Cardiology, Tomsk: Publishing House of Scientific and Technical literature, 2002; 152 (in Russian).
3. Fursa N.S. et al. Valerian therapy of neuropsychiatric diseases. Zaporozhye: IVC s/h, 2000; 348 (in Russian).
4. Garaeva S.N., Redkozubova G.V., Postolati G.V. Amino acid in organisms. Kishinev: ASM; 2009; 552 (in Russian).
5. Shkrobotko P.Yu. Research of elemental composition and biologically active substances of different kinds of species valeriana: dissertation abstract of Ph.D. thesis in Pharmaceutical Science. Zaporozhye, 2011; 24 (in Ukrainian).