

# ИЗУЧЕНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА ПОРОШКА И НАСТОЯ ТРАВЫ МАНЖЕТКИ

В.М. Баева, И.И. Мурин

ГОУ ВПО ММА им. И.М. Сеченова (г. Москва)

В настоящее время препараты растительного происхождения становятся всё более востребованными на отечественной рынке.

Трава манжетки обыкновенной – традиционное лекарственное средство народной медицины, используемое при лечении гипертонии, диабета, туберкулёза, кожных болезней, различных кровотечений и воспалений; применяется как вяжущее, гемостатическое, диуретическое, ранозаживляющее, отхаркивающее и бактерицидное средство [4]. Использование манжетки в отечественной научной медицине представляется весьма перспективным.

Трава манжетки является самостоятельным лекарственным средством, включенным в фармакопеи Германии, Франции, Югославии, Болгарии и др., кроме того, она активно используется в гомеопатии, в частности в форме матричной настойки в препарате «Сандра» [4, 5, 6].

Аминокислотам принадлежит большая роль в современной фармакологии. Являясь не только структурными элементами белков и других эндогенных соединений, они имеют большое функциональное значение. Некоторые из них выступают в качестве нейромедиаторных веществ (глутаминовая, аспарагиновая кислоты, глицин, таурин,  $\gamma$ -аминомасляная

кислота и др.). Производными аминокислот являются энкефалины, эндорфины, динорфины и другие нейропептиды, а также высвобождающие факторы (релизинг-факторы) гипоталамуса, гормоны гипофиза и т. д.[3].

В литературе имеются отрывочные данные о химическом составе различных видов травы манжетки [4]. Поэтому изучение аминокислотного состава травы манжетки и настоя необходимо для полного представления о комплексе действующих веществ перспективного отечественного сырья.

Хроматографическое изучение водных извлечений травы манжетки выявило значительное содержание аминокислот. При хроматографировании на бумаге FN-11 в системе бутанол-уксусная кислота-вода нингидрином проявлены 9 пятен аминокислот. Поэтому нами было проведено более пристальное изучение аминокислотного состава по методике [2] на аминокислотном анализаторе модель 835 фирмы «Хитачи» (Япония) травы манжетки и водного извлечения из неё приготовленного в соотношении 1:10 по ГФ X1 [1].

На рисунках 1 и 2 представлены хроматограммы настоя и порошка травы манжетки, в таблице 1 показано количественное содержание аминокислот.

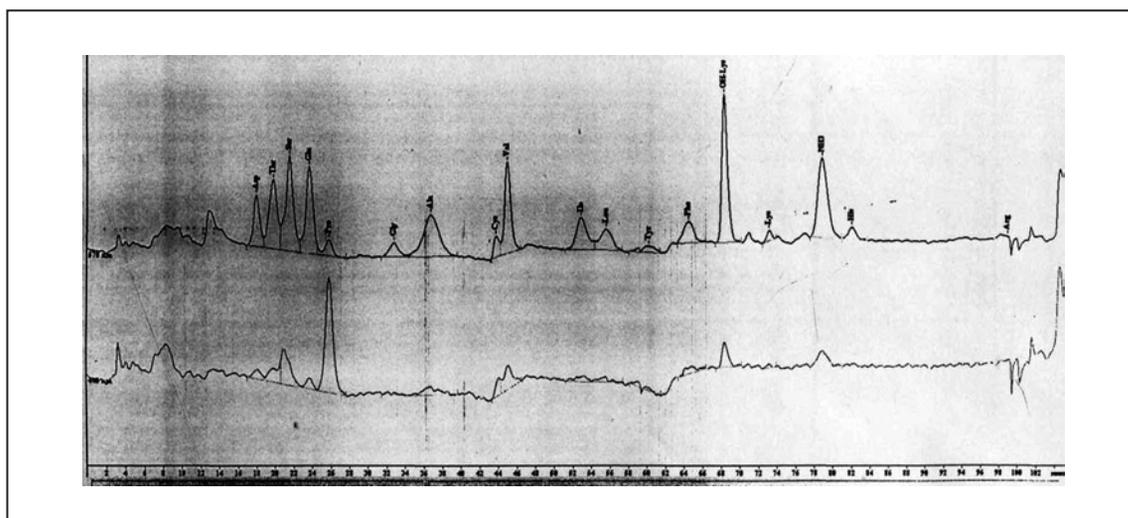


Рис. 1. Хроматограмма аминокислотного состава настоя травы манжетки 1:10

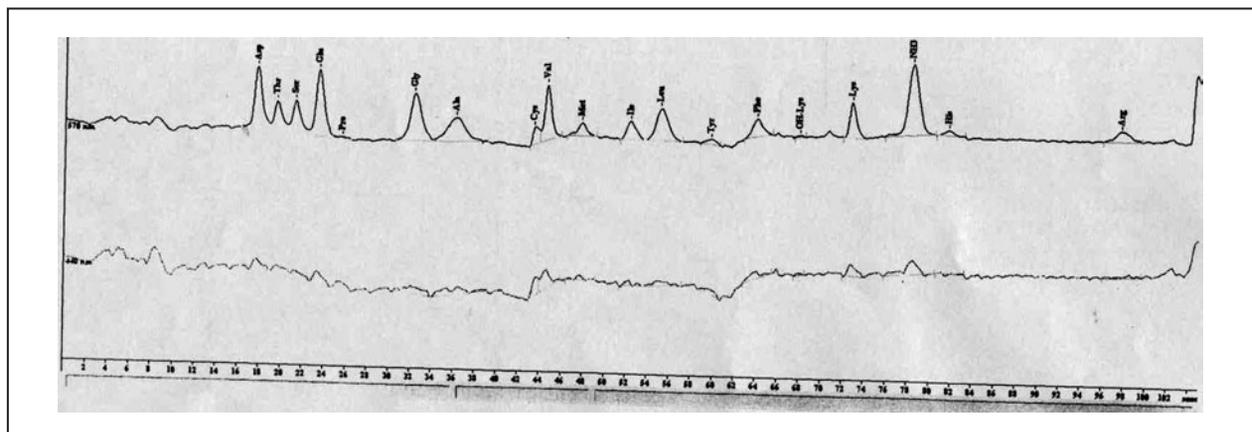


Рис. 2. Хроматограмма аминокислотного состава порошка травы манжетки

Таблица № 1

Аминокислотный состав препаратов манжетки

Аминокислота	MW	нмоль в анализе:		мкг в анализе:		мг на 1 мл экстракта:		мг на 100 мг препарата:	
		9170 водный экстракт	9171 сухой препарат	9170 водный экстракт	9171 сухой препарат	9170 водный экстракт	9171 сухой препарат	9170 водный экстракт	9171 сухой препарат
аспарагиновая кислота +									
аспарагин	133,1	1,40	1,67	0,19	0,22	0,04		1,41	Asp
треонин	119,1	2,33	0,91	0,28	0,11	0,06		0,69	Thr
серин	105,1	3,17	0,90	0,33	0,09	0,07		0,60	Ser
глутаминовая кислота +									
глутамин	147,1	2,26	2,00	0,39	0,29	0,09		1,87	Glu
пролин	115,1	17,57	1,25	2,02	0,14	<b>0,45</b>		0,91	Pro
глицин	75,1	0,54	2,16	0,04	0,16	0,01		1,03	Gly
аланин	89,1	2,76	1,51	0,25	0,13	0,05		0,85	Ala
цистин	240,3	0,46	0,33	0,11	0,08	0,02		0,50	Cys
валин	117,2	2,43	1,51	0,28	0,18	0,06		1,12	Val
метионин	149,2	0,00	0,25	0,00	0,04	0,00		0,24	Met
изолейцин	131,2	1,49	0,67	0,20	0,09	0,04		0,56	Ile
лейцин	131,2	1,06	0,71	0,14	0,09	0,03		0,59	Leu
тирозин	181,2	0,34	0,28	0,06	0,05	0,01		0,32	Tyr
фенилаланин	165,2	0,93	0,90	0,15	0,15	0,03		0,94	Phe
оксилизин	162,2	3,54	0,20	0,57	0,03	<b>0,13</b>		0,21	OH-Lys
лизин	146,2	0,20	1,12	0,03	0,16	0,01		1,04	Lys
гистидин	155,2	0,40	0,31	0,06	0,05	0,01		0,31	His
аргинин	174,2	0,17	0,64	0,03	0,11	0,01		0,71	Arg
<b>Сумма</b>		41,41	17,32	5,13	2,19	1,14		13,90	

Проба, мкл: 300,0 2,1 - Навеска, мг  
 Разведение: 0,0150 0,0075 - Разведение  
 Внесено мкл: 4,504504505 0,01575 - Внесено мг

В результате анализа были выявлены 20 аминокислот, из них 7 незаменимых (валин, лейцин, изолейцин, треонин, метионин, лизин и фенилаланин). В настое травы манжетки 1:10 было определено повышенное содержание пролина и оксализина (0,45 мг/мл и 0,13 мг/мл, соответственно), а в порошке – аспарагиновой кислоты, глутаминовой кислоты, глицина, валина и лизина (1,14 мг/мл, 1,87 мг/мл, 1,03 мг/мл, 1,12 мг/мл и 1,04 мг/мл, соответственно).

Очевидно, что свободные нативные аминокислоты настоя травы манжетки, обладают высокой биодоступностью и обуславливают, наряду с другими БАВ, широту спектра фармакологического действия.

Известно, что пролин и оксализин содержатся в белке соединительной ткани – коллагене. Следовательно, перспективно применение препаратов манжетки при переломах, болезнях кожи, сухожилий и мышц. Кроме того, коллаген входит в состав стенок кровеносных и лимфотических сосудов, т.о. препараты манжетки могут быть использованы как антиатеросклеротические и сосудодукрепляющие средства.

Некоторые аминокислоты (глутаминовая, γ-аминомасляная, метионин, глицин и др.) нашли самостоятельное применение в качестве лекарственных средств.

Установлено, что глутаминовая кислота играет важную роль в жизнедеятельности орга-

низма: участвует в белковом и углеводном обмене, стимулирует окислительные процессы, способствует обезвреживанию и выведению из организма аммиака, повышает устойчивость организма к гипоксии. Она способствует также синтезу ацетилхолина и аденозинтрифосфорной кислоты, переносу ионов калия. Как часть белкового компонента, миофибрилл играет важную роль в деятельности скелетной мускулатуры.

В последнее время придается особо важное значение центральной нейромедиаторной роли глутаминовой кислоты. Ее относят к нейромедиаторным аминокислотам, стимулирующим передачу возбуждения в синапсах ЦНС.

В медицинской практике глутаминовая кислота находит применение главным образом при лечении заболеваний ЦНС: эпилепсии (преимущественно малых припадков с эквивалентами), психозов (соматогенных, интоксикационных, инволюционных), реактивных состояний, протекающих с явлениями истощения, депрессии, и др.

В педиатрии её препараты применяют при задержке психического развития различной этиологии, церебральных параличах, болезни Дауна, полиомиелите в остром и восстановительном периодах.

Глицин относится к заменимым аминокислотам. По современным данным, он является центральным нейромедиатором тормозного

Таблица № 2

Суточная норма аминокислот, полученных при приеме препаратов манжетки.

Аминокислота	Настой				Порошок травы манжетки			
	Количество АК в 1мл, мг	%АК в сумме АК	Количество АК 1/2 стакана (100 мл), мг	Суточная норма потребления АК, г	Количество АК в 100мг, мг	%АК в сумме АК	Количество АК 1 чайной ложке (1 г), мг	Суточная норма потребления АК, г
пролин	0,45	39,47	45	0,2	-	-	-	-
оксализин	0,13	11,40	13	0,1	-	-	-	-
аспарагиновая кислота	-	-	-	-	1,41	10,14	14,1	1,5
глутаминовая кислота	-	-	-	-	1,87	13,45	18,7	2-3
глицин	-	-	-	-	1,03	7,40	10,3	0,3-0,4
валин	-	-	-	-	1,12	8,06	11,2	0,2
лизин	-	-	-	-	1,04	7,48	10,4	0,1

типа действия и оказывает седативное действие, улучшая метаболические процессы в тканях мозга, кроме того, отмечено положительное влияние при мышечных дистрофиях.

Его препараты рекомендованы также для применения как средства, ослабляющие влечение к алкоголю, уменьшающие явления абстиненции, депрессивные нарушения, повышенную раздражительность, нормализующие сон, а также при других явлениях у больных хроническим алкоголизмом [3].

В таблице 2 показано содержание аминокислот в порошке и настое травы манжетки а также рассчитаны суточные нормы потребления аминокислот с препаратами манжетки.

Таким образом, ежедневный прием по 1/2 стакана настоя травы манжетки 1:10 восполняет суточную норму пролина на 22,5%, а оксализина на 13%. Ежедневный прием по 1 чайной ложки сухого порошка травы манжетки восполняет суточную норму аспарагина и аспарагиновой кислоты на 1%, глутамина и глутаминовой кислоты на 1%, глицина – на 3,44%, валина – на 5,6% и лизина – на 10,4% (при расчетах суточной нормы использованы суточные нормы глицина и глутаминовой кислоты [32]). То есть препараты травы манжетки являются в том числе и доступными источниками ценных аминокислот.

#### Выводы:

1. Изучен аминокислотный состав порошка и настоя травы манжетки.
2. Определены 20 аминокислот, из них 7 незаменимых (валин, лейцин, изолейцин, треонин, метионин, лизин и фенилаланин).
3. Рассчитаны суточные дозы потребления аминокислот с препаратами травы манжетки.

#### Литература

1. Государственная Фармакопея СССР XI вып. 2.М.,1990. – С. 147–148.
2. Киселёва Т.Л., Самылина И.А. и Баратова Л.А. Состав свободных аминокислот различных органов *Crataegus laevigata* (Poir.)DC.// Растит.ресурсы, вып.1, 1989. – С. 92–97.
3. Машковский М.Д. Лекарственные средства, Т.2. 14-е изд.–М., 2002. – С.608.
4. Растительные ресурсы СССР. - Л. Наука, 1987. – Т.3. – С. 21–23.
5. Терёшина Н.С, Патудин А.В. Совершенствование методов анализа и стандартизации комплексного гомеопатического препарата «Сандра» // «Современные проблемы фармацевтической науки и практики». Научные труды, том XXXУ111, часть II, М. 1999. – С. 123–129.
6. Homoeopathic Repetitorium. Materia Medica in Tabular Form. Dr.W.Schwabe, Karlsruhe. – Germany, 1994. – S.15.

## ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Ю.А. Смирнова, Т.Л. Киселева

*Федеральный научный клинико-экспериментальный центр традиционных методов диагностики и лечения МЗ РФ, Институт гомеопатии и натуротерапии (г. Москва)*

Приводим табл. 1 (статью см. в №1, 2005 журнала “Традиционная медицина“), продолжение (начало см. в предыдущих номерах журнала).