

«Фундаментальные и прикладные проблемы медицины и биологии»,
ОАЭ (Дубай), 16-23 октября 2014 г.

Биологические науки

**КЕРОПЕПТИДЫ
И ИХ ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА**

Алихаджиева Б.С., Шамханов. Ч.Ю.,
Хасбулатова З.С.

Чеченский государственный педагогический
институт, Грозный, e-mail: belkaas52@list.ru

В статье авторами показано, что очистка препарата керопептида и дальнейшее изучение его лечебного действия в клинической практике открывает перспективы его применения в медицине для снижения холестерина и повышения гемоглобина крови.

Последние десятилетия характеризуются стойким ухудшением показателей здоровья населения России: продолжает снижаться средняя продолжительность жизни (в 1996 г. она составила 57 лет у мужчин и 72 года у женщин, в среднем 65 лет – это значительно ниже, чем в большинстве развитых стран), увеличивается общая заболеваемость. Среди причин заболеваемости и смертности ведущее место занимают сердечно – сосудистые и онкологические заболевания, развитие которых в определенной степени связано с питанием (таблица).

Средняя продолжительность жизни жителей ряда стран и смертность от ишемической болезни сердца и новообразований

Страна	Продолжительность жизни, годы	Смертность на 100 000 населения (0...64 лет)	
		от ишемической болезни сердца	от злокачественных новообразований
Беларусь	69,0	143,1	114,8
Болгария	71,2	64,7	91,9
Великобритания	76,0	55,7	89,3
Германия	75,7	35,7	88,1
Европа	75,2	39,3	92,2
Россия	65,6	135,9	122,3
Новые независимые государства	68,9	99,6	110,7
США	75,8	–	–
Украина	69,0	98,1	89,3
Финляндия	75,3	49,4	66,8
Франция	77,6	14,8	94,4

В последние годы российскими и зарубежными учеными ведутся обширные исследования по разработке новых средств обладающих лечебным и профилактическим эффектом. Основное внимание при их разработке и создании уделяется медико-биологическим требованиям.

Основной целью таких средств является борьба с сердечнососудистыми заболеваниями и снижением холестерина в крови. Установлено, что снижение уровня холестерина в плазме уменьшает риск коронарных заболеваний на 30%, а снижение соотношения омега- 6 / омега – 3 – на 70%. Причем, в первом случае снижение содержания холестерина достигается медикаментозными методами, а во втором – путем изменения состава рациона питания.

При создании таких средств используют сырье растительного и животного происхождения.

Применение биотехнологических методов при переработке кератиновых отходов мясной промышленности (перо-пуховые отходы) выявило, что конечные продукты ферментативного гидролиза сырья представлены следующим соотношением компонентов, в%: нерастворимый белок – 20,9; растворимый белок – 59,3; пептиды – 14,8; аминокислоты – 4,9 и углеводы (РВ) – 0,1.

Преобладающая часть белковых продуктов (75%) представлена среднемолекулярными пептидами (диапазон 300–3000 Да) с ориентировочной массой не менее 700 Да.

Предварительная обработка сырья и ферментативный гидролиз приводит к ослаблению структуры кератинов перо-пухового сырья за счет разрыва дисульфидных связей, не оказывает влияния на активность ферментного препарата при получении гидролизата и обеспечивает

желаемую цветность в условиях развивающейся реакции Майяра.

Токсикологические исследования среднемолекулярных пептидов (керопептид) проводили на ряде теплокровных животных: белых мышах и крысах, морских свинках породы «Альбинос» и кроликах породы «Белый великан». В результате исследований не было выявлено клинических симптомов отравления и гибели подопытных животных. Установлено, что керопептид относится к 4 классу малотоксичных соединений. Препарат не обладает аллергенными, эмбриотоксическими и тератогенными свойствами.

Морфологические показатели крови – количество эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина и гематокрит у животных всех групп существенно не отличались и находились в пределах нормы. Биохимические показатели сыворотки крови животных не имеют существенных различий и находятся в пределах колебания физиологически допустимых норм. Не выявлено нарушений углеводной, белковой, мочевино – образовательной функции печени.

У животных, получавших препарат керопептид, наблюдалось снижение общих липидов с 2,88 до 1,43 г/дм³, отмечено достоверное увеличение гемоглобина с 10,70 до 15,80 г/% и снижение холестерина в сыворотке крови с 2,36 до 1,09 мМ/ дм³. Керопептид не обладает кумулятивным свойством и не представляет опасности для организма.

Переработка кератинсодержащего сырья методом биомодификации позволяет получить среднемолекулярные пептиды, имеющих в своем составе серосодержащие аминокислоты – цистеин и цистин. В живых организмах создается терапевтический эффект, аналогичный аминокислоте таурину в морских продуктах. Преимущественным употреблением последних в рационе питания объясняется высокая продолжительность жизни в Японии.

Последующие очистка препарата керопептида и дальнейшее изучение лечебных свойств в клинической практике открывает перспективы его применения в медицине для снижения холестерина и повышения гемоглобина крови.

Список литературы

1. Шамханов Ч.Ю., Антипова Л.В., Осминин О.С. Мясные продукты в качестве фактора профилактики и лечения различных заболеваний // Пища. Экология. Человек: Доклады четвертой международной научно-технической конференции. – М.: МГУПБ, 2001. – С. 131–137.
2. Антипова Л.В., Осминин О.С., Шамханов Ч.Ю., Струкова Т.И. Получение белковой пищевой добавки из вторичных продуктов птицеперерабатывающей промышленности // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2003. – № 2. – С. 62–64.
3. Антипова Л.В., Шамханов Ч.Ю., Осминин О.С., Аргунов М.Н. Токсикологическая оценка ферментативного белкового гидролизата из кератина пера // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2003. – № 1. – С. 32–36.

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ КРЫС СО СНИЖЕННОЙ ЭКСПРЕССИЕЙ КОРОТКОЙ ИЗОФОРМЫ ДОФАМИНОВОГО D2 РЕЦЕПТОРА В ДИНАМИКЕ ЭСТРАЛЬНОГО ЦИКЛА

Ахмадеев А.В., Галиева Л.Ф., Агзямова Г.Н., Гайнетдинов А., Леушкина Н.Д.

*Башкирский госуниверситет,
Уфа, e-mail: mpha@ufanet.ru*

Дофаминовый рецептор второго типа (D2-рецептор) экспрессируется в нейронах различных отделов головного мозга и вовлечен в патогенез широкого круга психоневрологических заболеваний. Установлено, что у субъектов, имеющих генотип A1/A1 в локусе Taq1A гена этого рецептора (DRD2), снижена экспрессия короткой изоформы (D2S, Zhang et al., 2007). Нами в условиях эксперимента показано, что у крыс с генотипом A1/A1 по сравнению с крысами с генотипом A2/A2 в указанном локусе повышена двигательная активность (ДА) и увеличено содержание дофамина в мозгу.

Целью исследования явилось выявление изменений ДА крыс с генотипом A1/A1 на разных стадиях эстрального цикла (ЭЦ). Исследование зависимости поведения крыс в установке «открытое поле» от фаз ЭЦ проведено на 15 самках в возрасте шести месяцев с генотипом A1/A1 в локусе Taq1A DRD2. Тест представлял собой открытую квадратную арену с высотой стенок 80 см, поделенную на 16 сегментов – 4 центральных, 12 периферических. Эксперимент проводили в течение 10 дней. Показано, что двигательная активность статистически значимо возрастает на стадиях проэструса и эструса, и снижается на стадии диэструса. Полученные результаты указывают на возможное влияние эстрадиола на выраженность экспрессии короткой изоформы рецептора.

МЕТАБОЛИТЫ ЭСТРОГЕНОВ В ТКАНИ ОПУХОЛИ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЯХ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Бандовкина В.А., Франциянц Е.М., Комарова Е.Ф., Шатова Ю.С., Верескунова М.И., Кучкина Л.П., Карнаухова В.С.

*Ростовский научно-исследовательский онкологический институт, Ростов-на-Дону,
e-mail: super.gormon@yandex.ru*

Считается, что различные половые гормоны и/или их метаболиты, на разных этапах жизни женщины могут влиять на риск возникновения в них злокачественных новообразований. На сегодняшний день достаточно широко распространено мнение о том, что изменение локального синтеза и метаболизма эстрогенов играет основную роль для развития рака молочной железы (РМЖ).