

УДК: 615.015.326:582.341:616.5-056.3-08

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ГУМАТА НАТРИЯ ИЗ ТОРФА ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ АЛЛЕРГОДЕРМАТОЗАХ

Исмазова Р.Р., Зиганшин А.У., Дмитрук С.Е.

Казанский государственный медицинский университет, Казань

Сибирский государственный медицинский университет, Томск

Подробная информация об авторах размещена на сайте

«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

В статье приводятся результаты экспериментальных исследований по оценке эффективности мази с гуматом натрия из торфа на модели воспаления, вызванного ультрафиолетовым облучением, и на аллергические реакции по картине пассивной кожной анафилаксии. Установлено благоприятное терапевтическое влияние 1 и 5% мази с гуматом натрия на обеих моделях, сравнимое с эталонными препаратами солкосерилом и беладермом.

Несмотря на осуществление профилактических мероприятий и применение достаточно эффективных лекарственных средств, во всем мире наблюдается тенденция роста больных с аллергодерматозами. основополагающим патогенетическим механизмом этих заболеваний является наличие системного аллергического воспаления с активным проявлением на коже (5). Применяемые в настоящее время средства почти полностью представлены продуктами химического синтеза, для которых характерны индивидуальная непереносимость, противопоказания, побочные явления.

В последнее время повысился интерес исследователей к экстрактам из торфа, несколько разновидностей которых обладают высокой биологической активностью, благоприятно влияют на рост, развитие, неспецифическую и специфическую (иммунитет) резистентность. К такому классу соединений относится гумат натрия полученный из торфа Томской области (2, 4).

Учитывая, что многие дерматологические заболевания имеют аллергическую, и аутоаллергическую природу, целью нашего исследования было экспериментальное изучение влияния гумата натрия (ГН) на скорость заживления дерматита, вызванного ультрафиолетовым облучением (УФО) и влияние препарата на аллергиче-

ские реакции по картине пассивной кожной анафилаксии (ПКА) (6).

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ОБСУЖДЕНИЕ

В первой серии опытов на крысах (5 групп животных по 6 крыс) мы оценивали влияние 1%; 5% мази с ГН на скорость ликвидации УФ эритемы. Препаратом сравнения служила мазь с солкосерилом, контрольная группа животных обрабатывалась полиэтиленгликолевой (ПЭГ) мазевой основой. Одна группа животных оставалась без какого-либо лечения. Планиметрически оценивали площадь ожога на 1, 3, 7, 10 и 14 сутки, отмечали день полного исчезновения УФ-ожога. Ультрафиолетовый ожог кожи крыс вызывался УФ-лампой марки «Огонек 3М», время экспозиции 2 минуты, размер неэкранизированной поверхности эпилированной кожи составлял 2 см². Расстояние от кварцевой трубки – 25 см. Исследуемые препараты наносились на поврежденные участки сразу после вызывания ожога и далее 1 раз в сутки до полного заживления. Результаты опытов приведены в таблице 1.

Ультрафиолетовый ожог кожи у интактных животных возникал сразу и достигал максимума через сутки, далее ожог уменьшался и исчезал в контроле через 13,1±1,3 дней. В группах животных, получавших лечение мазями с ГН или солкосерилом, ожог кожи сформировался к концу первых суток и к 3-м суткам ожого-

вая поверхность уменьшалась почти вдвое. На 7 сутки наблюдалось существенное уменьшение площади ожога в группе животных, получавших 1% и 5% мази с ГН ($P < 0,001$ по сравнению с контролем), что было сопоставимым с эффектом мази сол-

косерила ($P > 0,05$ по сравнению с обоими группами ГН). По срокам полной ликвидации УФ-ожога, эффект 5% мази с ГН также был подобен действию мази солкосерила, УФ-ожог полностью исчезал к $8,5 \pm 1,51$ дням ($p < 0,05$).

Таблица 1. Влияние ГН на скорость заживления УФ-эритемы кожи у крыс

	Группы животных	Площадь УФ-эритемы в мм ²			День полного заживления
		1 сутки	3 сутки	7 сутки	
1	Контроль (интактные)	429,2±35,4	261,5±26,1	176,2±12,6	13,1±1,3
2	Мазевая ПЭГ основа	427,4±42,1	240,1±21,2	125,2±10,3 $p < 0,01$	12,9±1,8
3	5% мазь ГН	415,1±34,5	231,0±22,1	68,0± 10,3 $p < 0,001$	8,5±1,5 $p < 0,05$
4	1% мазь ГН	416,9±33,1	208,3±24,3	88,3±6,8 $p < 0,001$	11,7±1,9
5	Солкосерил	419,1±34,8	220,1±19,7	75,0± 6,3 $p < 0,001$	8,5±1,51 $p < 0,05$

В следующей серии опытов изучали влияние ГН на пассивную кожную анафилактику на 20 морских свинок, разделенных на 4 группы по 5 в каждой. Животные 1-й группы служили контролем (кожа смазывалась ПЭГ основой), кожа животных 2-й и 3-й группы обрабатывалась 1 и 5% мазью ГН, в 4-й группе кожа обрабатывалась препаратом сравнения – мазью белодерм, содержащей 0,5мг бетаметазона. За сутки до опыта шерсть на боковых поверхностях туловища удаляли. Сыворотку от сенсибилизированных яичного альбумина (ЯА) морских свинок вводили внутрикожно по 0,1 мл в соответствующих разведениях в каждую точку. Через 4 часа внутривенно вводили 1 мл изотонического раствора натрия хлорида, содержащего 10 мг синьки Эванса и 10 мг ЯА. Через 30 минут реакцию оценивали по величине и интенсивности пятна на месте введения по формуле:

$$nжA = \frac{D_1 + D_2}{2} \cdot K, \text{ где}$$

D_1 и D_2 – взаимоперпендикулярные диаметры пятна (в мм);

K – степень окраски пятна по шкале Ovary.

Лекарственная форма с ГН (1-5% мазь) оказывает статистически значимое угнетение показателей ПКА в цельной сыворотке крови аналогично мази белодерма ($p < 0,001$) (таблица 2).

Таким образом, проведенными нами эксперименты показали, что мазь с гуматом натрия оказывает лечебное действие при УФ эритеме и снижает интенсивность кожных аллергических проявлений. Можно предположить, что эти эффекты обусловлены выявленными нами ранее антигистаминным, антисеротониновым, антибрадикининным и антипростагландинным эффектами ГН (3).

Известно, что аллергические дерматозы трудно поддаются лечению, а при применении действительно эффективных при этом кортикостероидных средств высока вероятность возникновения побочных эффектов. Поэтому, выявленная нами эффективность ГН при дерматологических заболеваниях аутоаллергической и воспалительной природы имеет важное значение для создания лекарственных препаратов противовоспалительного действия.

Таблица 2. Влияние ГН на течение реакций ПКА у морских свинок

Группы животных	Разделение сыво-ротки	Степень окраски по Ovary	Индекс ПКА
Контроль (ПЭГ)	Цельная	4,60±0,66	2,76±0,18
	1:2	2,30±0,30	0,89±0,7
	1:4	1,54±0,20	0,90±0,6
	1:6	0,69±0,27	0,28±0,09
1% мазь ГН	Цельная	1,80±0,46*	1,07±0,10*
	1:2	1,87±0,48	0,98±0,08
	1:4	1,40±0,35	0,65±0,05
	1:6	0,79±0,25	0,34±0,04*
5% мазь ГН	Цельная	0,80±0,16*	0,40±0,08*
	1:2	1,69±0,30	0,76±0,07
	1:4	1,00±0,15	0,44±0,02
	1:6	0,80±0,15	0,37±0,04
Белодерм-мазь (препарат сравнения)	Цельная	2,12±0,21*	1,04±0,10*
	1:2	2,10±0,21	1,09±0,2
	1:4	1,7±0,21	0,88±0,07
	1:6	1,0±0,21	0,52±0,10

Примечание. Знаком * обозначены статистически достоверные результаты ($p < 0,05-0,001$), по сравнению с контрольной группой животных и соответственно по разделам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Беленький М.Л. Элементы количественной оценки фармакологического эффекта.- Л., 1963.-149 с.

2. Дмитрук С.Е. и др. Разработка лекарственных средств на основе природных сырьевых ресурсов Сибири // Традиционная медицина: теоретические и практические аспекты: Мат.П-го научн.конгр.- Часть 1.-Чебоксары, 1996.- 72 с.

3. Исмадова Р.Р., Зиганшин А.У., С. Дмитрук Е., Федько И.В. // Казанский ме-

дицинский журнал. – 2006. - № 6. – С. 412-413.

4. Физика и химия торфа: Учебное пособие / И.И. Лиштван, Е.Т. Базин, Н.И. Гамаюнов, А.А. Терентьев. – М.: Недра, 1989. – 304 с.

5. Фрадкин В.А. Аллергодиагностика in vitro – М.: Медицина, 1975.-141 с.

6. Ovary Z., Spitz E., Czahe de Szalay PCA and RPCA in guineapig antibodies and different antigens //I. Immunol. - 1996. - Vol.97. - №4. - P. 559-563

EXPERIMENTAL STUDYING OF SODIUM HUMATE FROM PEAT FOR USING AT ALERGO-DERMATOSIS

Ismatova R.R, Ziganshin A.U., Dmitruk S.E.
Kazan State Medical University, Kazan
Siberian State Medical University, Tomsk

The efficacy of ointment with sodium gumat from peat was evaluated on experimental model of ultraviolet inflammation and allergic reactions by passive skin anaphylaxis. It was found that sodium gumat on both models was as effective as best comparable drugs such as solkoseril and beladerm.