

1. Гезалян М. Г., Хорлашко Л. И. Тр. Севанск. гидробиол. станции, 17, 24—37, Ереван, 1979.
2. Григорян Дж. Э., Погосян У. Г., Овсепян Т. А. В сб.: Антропогенное эвтрофирование природных вод, Звенигород, 11, 269—274, 1977.
3. Мамаева Н. В. Инфузории бассейна Волги, Л., 149, 1979.
4. Никулина В. Н., Мнацаканян А. Т. Тр. Севанск. гидробиол. станции, 13, 1983.
5. Симолян А. А. Автореф. канд. дисс., 26, Л., 1978.
6. Тиффенбах О. И. Микробиология, 51, вып. 4, 664—668, М., 1982.
7. Чорик Ф. П. Свободноживущие инфузории водоемов Молдавии, 251, Кишинев, 1968.
8. Шень-Юнь-Фень. Автореф. канд. дисс., 26, Л., 1960.
9. Chatton E., Lwoff A. Bull. Soc. Frans. Microsc., 5, 25—39, 1936.
10. Corliss J. O. The Ciliated Protozoa Characterization, Classification and Guide to the Literature Second Edition., 189—326, Oxford, 1979.
11. Kahl A. Wimpertiere oder Ciliata (Infusoria). Die Tierwelt Deutschlands, 886 Jena, 1939—1935.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVI, № 6, 1983

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 615.014.417

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ОТЕК ЛАПКИ КРЫСЫ КАК МОДЕЛЬ
ДЛЯ ОДНОВРЕМЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО И
АНАЛЬГЕТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ
ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

Н. А. АПОЯН

Ключевые слова: воспалительный отек, противовоспалительные и анальгетические препараты.

Большинство применяемых противовоспалительных средств обладают анальгетическим действием ненаркотического типа. Ненаркотические анальгетики применяются для купирования боли при острых и хронических воспалительных процессах.

Установлено, что некоторые флогогенные вещества (дрожжи, горчица, скипидар, каррагинин и др.) при введении в подошву правой задней лапки крысы вызывают длительную боль [1, 2]. В настоящее время эти вещества применяются при отборе противовоспалительных и анальгетических средств [3, 4].

Нам кажется целесообразным для быстрого отбора этих средств изучение их свойств проводить одновременно на одном и том же животном с экспериментальным отеком лапки (крысы). Для этого нами был применен метод, которым широко пользуются при изучении анальгетических свойств противовоспалительных средств [3, 4]. Модифика-

ция этого метода дает возможность одновременно определять противовоспалительное и анальгетическое действие соединений. Для определения величины воспалительного отека лапки крысы и порога ее болевой чувствительности использован прибор (рис. 1), состоящий из вертикальной пластинки (1), на которой слева находится шкала измерения (2), а справа на высоте 13 см горизонтально установлен столик (6 см×3 см) для лапки крысы (3). Справа к пластинке подвижно прикреплен рычаг—стрелка (4), левое плечо которого имеет длину 26 см, а правое—11 см. К концу правого плеча подвешен груз массой 20 г (5) для установления стрелки в нулевом положении, а ближе к середине на него надета ручка (6) длиной 7 см. Своей нижней частью она обращена к столику. Рычаг—стрелка и груз—металлические, остальные части из плексигласа толщиной 0,5 см. Прибор установлен в желобке деревянной подставки (7).

Поместив лапку крысы на столик, легким прикосновением к ручке можно определить высоту (отек) лапки крысы между тыльной и подошвенной частью. Далее, надавливанием на лапку определяется порог ее болевой чувствительности. Как высота (отек) лапки, так и ее болевая чувствительность регистрируются одновременно по движению стрелки по шкале измерения в относительных единицах. Противовоспалительная активность измеряется по показаниям шкалы слева (0—10), а анальгетическая—справа (10—0).

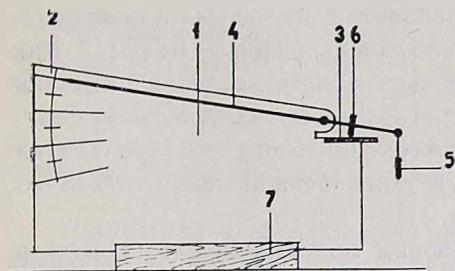
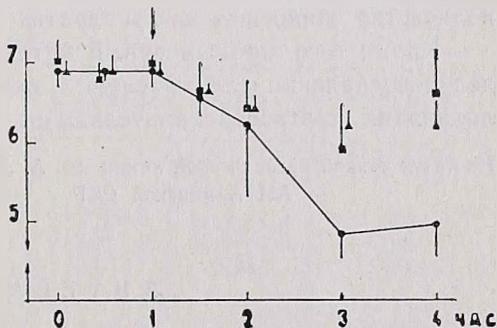


Рис. 1. Прибор для измерения величины лапки.

Для оценки возможностей использования предлагаемого метода были изучены противовоспалительные препараты, обладающие анальгетическим действием ненаркотического типа—аспирин и индометацин.

Рис. 2. По вертикали—порог болевой чувствительности в относительных единицах. По горизонтали—время измерения болевой чувствительности. Стрелкой указано введение флоггенного вещества. ■ —аспирин, ▲ — индометацин, ○ — контроль.



Препараты вводили внутрь: аспирин—в дозе 100 мг/кг, индометацин—3 мг/кг. Спустя 1 ч животным вводили 0,1 мл 1%-ного каррагенина в подошву правой задней лапки крысы. Опыт начинался с определе-

ния исходных величин высоты лапки и ее болевой чувствительности. Спустя 1/2, 1, 1 1/2, 2, 3, 4 ч после введения препарата проводили повторные определения болевой чувствительности. Противовоспалительное действие препаратов проверяли через 3 ч после введения каррагенина.

Противовоспалительные свойства аспирина и индометацина представлены в таблице, из данных которой видно, что эти препараты значительно подавляют отек лапки крысы.

Т а б л и ц а

Влияние аспирина и индометацина на воспалительный отек лапки крысы

Препараты	Доза, мг/кг	Величина лапки, отн. ед.	
		исходная	через 3 ч после введения каррагенина
Аспирин	100	4,44 (4,74 ÷ 4,14)	6,24 (7,01 ÷ 5,37)
Индометацин	3	4,2 (4,5 ÷ 3,9)	6,5 (6,77 ÷ 6,28)
Контроль	—	4,3 (4,52 ÷ 4,2)	8,22 (8,77 ÷ 7,67)

В каждой группе 5 крыс, $P > 0,05$.

Анальгетические свойства этих препаратов, изученных одновременно с противовоспалительными, представлены в виде кривых на рис. 2. Как видно из рисунка, порог болевой чувствительности воспаленной лапки у нелеченых животных резко снижается к 3—4-му часу. Крысы, получившие аспирин или индометацин, значительно слабее реагировали на боль: порог болевой чувствительности воспаленной лапки отчетливо возрастал по сравнению с контролем.

Таким образом, описанным прибором можно успешно проводить одновременное изучение противовоспалительных и анальгетических свойств различных химических соединений. Одновременное исследование двух различных свойств на одном и том же животном имеет значительные преимущества: экономит время проведения эксперимента, количество животных и препараты.

Кроме того, предложенный метод можно применять на других моделях воспаления для выяснения механизма действия препаратов, обладающих противовоспалительными свойствами.

Институт тонкой органической химии им. А. Л. Мнджояна
АН Армянской ССР

Поступило 5.XI 1982 г.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Комендатова М. В., Шумилина З. И. Фармакол. и токсикол., 2, 163, 1970.
2. Winter Ch. A., Flataker L. J. Pharmacol. Exp. Therap., 150, 1, 165, 1965.
3. Randall L. O., Sellito J. I. Arch. Int. Pharmacodyn., 111, 4, 409, 1957.
4. Roszkowski A. P., Wendell H., Rooks W. H., Tomolonis A. J., Milles Z. M. J. Pharmacol. Exp. Therap., 179, 1, 114, 1971.