быть дробным, то I_{gf} можно принять равным единице для всех четырех кривых. Это означает, что $m=0$ и процесс определяется диффузионным барьером. Для кривых группы В ситуация иная. Наклон контрольной кривой соответствует двухстадийному процессу, как и было показано в работе [3]. Однако в присутствии ДДС Na наклон кривых изменяется, и пробой происходит в одну стадию—как и при низких потенциалах пробоя. Это означает, что пробой БЛМ в присутствии детергента при высоких потенциалах пробоя переходит из двухстадийного в одностадийный процесс.

Присутствие ДДС Na как бы «убирает» одну из стадий при электрическом пробое БЛМ (500 мВ), что может быть связано как с облегчением рождения дефекта, так и с уменьшением высоты диффузионного барьера.

Ереванский физический институт ГКНАЭ СССР

Поступило 25.X 1981 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абидор И. Г., Аракелян В. Б., Пастушенко В. Ф., Тарасевич М. Р., Черномордик Л. В., Чизмаджев Ю. А. Докл. АН СССР, 240, 733, 1978.
2. Аракелян В. Б. Электрохимия, 16, 218, 1980.
3. Аракелян В. Б., Хачатрян Г. Р., Матинян Н. С. Studia Biophysica, 93, 1, 69, 1983.
4. Abidor I. G., Arakelyan V. B., Pastus'henko V. F., Tarasevich M. R., Chernomordik L. V., Chizmadzev Yu. A. Bioelectrochem. Bioenerg., 6, 218, 1979.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVIII, № 1, 1985

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 577.352

ИЗУЧЕНИЕ ТРАНСМЕМБРАННОГО ПЕРЕНОСА АНТИГИСТАМИННЫХ ПРЕПАРАТОВ

К. Г. АЛАВЕРДЯН, К. Л. ЕРЗИНЬЯН

Ключевые слова: антигистаминные препараты, модельные мембраны, трансмембранный перенос.

Общепринятым методом лечения заболеваний, связанных с повышением концентрации свободного гистамина в плазме крови и тканевых жидкостях, является применение антигистаминных препаратов. Однако есть основания полагать, что некоторые особенности действия антигистаминных препаратов обусловлены их способностью высвобождать гистамин [1, 2]. Предполагается также, что действие этих препаратов обусловлено изменением проницаемости клеточных мембран [3].

В связи с этим представляло интерес изучение влияния антигистаминных препаратов на модельные мембраны, выявление возможности

их диффузии через нее и, в конечном итоге, сопоставление полученных результатов с данными об их гистаминвысвобождающей активности.

Материал и методика. В качестве антигистаминных препаратов использовали дипразин, аминазин, супрастин и димедрол в концентрациях от 10^{-5} до 10^{-3} М. Кроме того, в экспериментах использовали метиленовый синий в тех же концентрациях, хотя он и не обладает антигистаминной активностью, но является гистаминвысвобождающим агентом и относится к ряду фенотиазиновых производных, как, например, дипразин и аминазин.

Измерения сопротивления проводили на бислойных мембранах, сформированных из общих фосфолипидов мозга крупного рогатого скота по методу Мюллера [4], в концентрации 50 мг/мл в и-декаде. В качестве фоновых растворов электролитов использовали 0,1 М CaCl_2 , 0,1 М KCl и 0,005 М MgCl_2 . Сопротивление бислой во всех фоновых растворах составляло $1,0 \cdot 10^{-9}$ Ом $^{-1}$ ·см $^{-2}$. Трансмембранное напряжение равнялось 50 мВ. Ошибка при измерениях была равна 15–20%.

Эксперименты по изучению трансмембранного переноса антигистаминных препаратов проводили путем фиксирования трансмембранного потенциала при 10-кратном градиенте концентраций исследуемого препарата в присутствии 0,005 М MgCl_2 по обе стороны мембраны. Использовали фосфатный буфер (рН 6,8). Все исследования проводили при температуре 22°.

Результаты и обсуждение. Результаты измерения сопротивления модельных мембран показали, что дипразин, аминазин и метиленовый синий в концентрациях от 10^{-5} до 10^{-3} М являются модификаторами проводимости бислойных липидных мембран. При этом характерно, что стационарные значения модифицированной проводимости были практически недостижимы. Супрастин и димедрол вплоть до концентрации 10^{-3} М не обладали указанным свойством.

Измерения трансмембранного потенциала показали (табл.), что 10-кратный градиент концентраций дипразина, аминазина и метилено-

Таблица
Результаты измерений трансмембранного напряжения на модельных мембранах при 10-кратном градиенте концентраций исследуемых соединений

Вещество	Концентрация вещества по одну сторону мембраны, М	Концентрация вещества по другую сторону мембраны, М	Трансмембранная разность потенциалов, мВ
Дипразин	$6,2 \cdot 10^{-4}$	$6,2 \cdot 10^{-5}$	30
Аминазин	$5,6 \cdot 10^{-4}$	$5,6 \cdot 10^{-5}$	35
Метиленовый синий	$6,5 \cdot 10^{-4}$	$6,5 \cdot 10^{-5}$	30
Супрастин	$6,2 \cdot 10^{-4}$	$6,2 \cdot 10^{-5}$	—
Димедрол	$6,8 \cdot 10^{-4}$	$6,8 \cdot 10^{-5}$	—

вого синего создает разность потенциалов порядка 30–35 мВ. Положительный заряд был на электроде, погруженном в раствор с более высокой концентрацией препарата. Супрастин и димедрол в том же интервале не вызывали изменений трансмембранного потенциала.

Для изучения трансмембранного переноса антигистаминных препаратов нами специально были выбраны значения концентраций, при которых данные соединения вызывают высвобождение гистамина [1].

Учитывая высокую поверхностную активность производных фено-

твaziнового ряда, а также практическую недостижимость стационарных значений проводимости, можно предположить, что данные соединения понижают сопротивление мембран по механизму, характерному для поверхностно активных веществ.

Полученные результаты при 10-кратном градиенте концентраций свидетельствуют о том, что дипразин, аминазин и метиленовый синий диффундируют через мембрану, в то время как супрастин и димедрол этим свойством не обладают.

Сопоставляя результаты проведенных исследований с литературными данными [1], мы пришли к заключению, что антигистаминные препараты, способные диффундировать через клеточные мембраны, являются гистаминвысвобождающими агентами. Этим свойством, в частности, обладают соединения фенотиазинового ряда, представителями которого являются дипразин и аминазин.

Сектор радиобиологии МЗ Армянской ССР

Поступило 13.VII 1981 г.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гущин Н. С., Дерюгин И. Я., Каминка М. Э. Бюлл. эксперим. биол., 3, 329, 1978.
2. Lichtenstein L. M., Gillespie E. J. Pharmacol. exp. Ther., 192, 441, 1975.
3. Frisk-Holmberg M. Acta physiol. scand., 84, 376, 36, 1972.
4. Mueller R., Rudin D. et al. Phys. Chem., 67, 531, 1-63.

«Биолог. ж. Армения», т XXXVIII, № 1, 1985

РЕФЕРАТЫ

УДК 576.8.576.24

ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ МУТАНТНЫХ ФОРМ СОИ, ИНДУЦИРОВАННЫХ РЕНТГЕНОВСКИМИ ЛУЧАМИ И ХИМИЧЕСКИМИ МУТАГЕНАМИ

МАП КУАНГ ВИНЬ, ФАН ФАП

Работа посвящена характеристике некоторых хозяйственно-ценных мутантов сои, индуцированных у двух местных сортов Северного Вьетнама Кек-чэм и Куанг-хоа рентгеновскими лучами в дозах 15, 18 и 20 кР и химическими мутагенами НММ, НДММ и ЭИ в концентрациях 0,01, 0,06 и 0,08% при экспозиции 6 часов. Мутанты выведены в M_2 , а подробному анализу подверглись в M_1 и M_5 поколениях, полученных при двух посевах—весеннем и летне-осеннем.

Доказана возможность устранения ряда основных недостатков местных сортов сои: низкорослости, малобобовости, полегаяемости, позднеспелости. Создана богатая коллекция мутантных форм с улучшенными