

PHONOPULMOGRAPHIC TOPOGRAPHY OF THE LUNG

The method of phonopulmographic topography of the lung developed by the authors is presented which permits determining elevation of apexes, width of the Krenig fields topography of inferior borders and mobility of inferior border of the lung. The method of phonopulmography applied to study local and regional pulmonary ventilation is used as a basis. Examinations of practically healthy people and those with pulmonary pathology have shown that this method has high resolution, it is safe and informative.

R. E. Kavetsky Institute for Oncology Problems,
Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kiev

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Руководство по пропедевтике внутренних болезней* / Под ред. А. М. Киреева.— М.: Медицина, 1976.— 419 с.
2. *Оперативная хирургия и топографическая анатомия* / Под ред. В. В. Кованова.— М.: Медицина, 1978.— 415 с.
3. *Немеровский Л. И. Пульмофонография*.— М.: Медицина, 1981.— 158 с.
4. *Легкое в норме* / Под ред. И. К. Есиповой.— Новосибирск: Наука, 1975.— 285 с.
5. *Пульмонология. Справочное пособие* / Под ред. В. Н. Молоткова. Киев: Наук. думка, 1985.— 390 с.

Ин-т проблем онкологии им. Р. Е. Кавецкого
АН УССР, Киев

Материал поступил
в редакцию 13.04.90

УДК 612.438.018:612.017.12:612.117.5

В. А. Барабой, В. Э. Орел, Р. Г. Лукашова, Н. Н. Дзятковская, Н. Н. Степура

Триболюминесценция крови мышей в условиях иммунизации и введения гормональных факторов тимуса

Триболюминесценция (ТрЛ) цельной крови животных представляет собой свечение, обусловленное свободнорадикальными процессами, развивающимися в результате механохимического взаимодействия и электрических процессов, происходящих в мембранах и липопротеидных глобулах клеток крови [2, 3, 6]. Анализ динамики этого показателя при различных воздействиях на организм позволяет судить об интенсивности процессов перекисного окисления (ПО) липидов в мембранах клеток и сыворотке крови и изменении электрического заряда клеточных мембран. Иммунизация сопровождается на определенной стадии активацией ПО [1, 4], а препараты тимуса обладают умеренной антиокислительной активностью [5].

Целью работы явилось изучение влияния иммунизации и введения препаратов тимуса на показатели ТрЛ крови мышей линии СВА.

Методика

Показатели ТрЛ цельной крови мышей, в частности светосумму за 5 с (S), время наступления свечения (t) и амплитуду (A) пика свечения, а также ее производную, измеряли на аппарате ТРА-2м [8] в микро-

Показатель	Контроль	Иммунизация ЭБ	P_1	Введение		
				собственно	P_1	на фоне им- мунизации
Время наступ- ления свече- ния, мс	535±72 (20)	896±197 (19)	>0,05	766±159 (20)	>0,1	1005±146 (19)
Амплитуда све- чения, %	768±112 (20)	426±29 (18)	<0,01	492±38 (20)	<0,02	374±30 (19)
Светосумма за 5 с	14266±1501 (20)	10140±1069 (19)	<0,05	1109±832 (20)	>0,05	8195±744 (18)

Примечание. P_1 —коэффициент достоверности по отношению к контролю; P_2 —то же по

пробах (0,05 мл) крови, взятой при забое животных. Определение про-
водили через сутки после однократного внутрибрюшинного введения
0,2 мл 15 %-ной суспензии эритроцитов барана (ЭБ). Препараты тимуса
вводили мышам (18—20 г) пятикратно до их иммунизации: вилон-
зен — по 100 мкг внутрибрюшинно; тактивин — по 1,5 мкг подкожно.
Результаты обрабатывали статистически с использованием критерия t
Стьюдента.

Результаты и их обсуждение

Анализ представленных в таблице результатов свидетельствует о том,
что иммунизация животных вызывала уменьшение s в среднем на 25 %, A — на 40 %, но в то же время наблюдалось увеличение t в среднем на 42 %. Введение же препаратов на фоне иммунизации животных вызы-
вало еще большее уменьшение значений s (на 46 % в среднем), A (на 55 %) и приводило к увеличению значений t (на 115 % в среднем).

Приведенные результаты свидетельствуют об однонаправленности
действия на показатели ТрЛ цельной крови введения препаратов тимуса
и иммунизации. Следует отметить, что под влиянием иммунизации
мышей ЭБ наблюдалось достоверное уменьшение значения светосуммы
ТрЛ цельной крови, в отличие от увеличения значений таких показате-
лей ПО, как светосумма спонтанной хемилюминесценции (СХЛ) и со-
держание одного из вторичных продуктов ПО — малонового диальдеги-
да [4, 5]. Очевидно, это расхождение связано с различиями механиз-
мов генерации СХЛ и ТрЛ. Учитывая, что введение препаратов тимуса
вызывает уменьшение значений приведенных показателей ПО у интакт-
ных и иммунизированных мышей [5], есть основания рассматривать
эффект этих веществ как антиоксидантный.

V. A. Baraboy, V. E. Orel, R. G. Lukashova,
N. N. Dzyatkovskaya, N. N. Stepura

BLOOD TRIBOLUMINESCENCE IN MICE DURING IMMUNIZATION AND ADMINISTRATION OF THYMIC HORMONAL FACTORS

Triboluminescence (TrL) is optical radiation, arising at the expense of energy of free ra-
dical oxidation (in mechanochemical influence) and electrophysical processes in the cell
membranes of blood. Under the influence of immunization a decrease of cell
membrane polarization is observed. Administration of thymic agents (vilosen and tactivin)
into intact and immunized animals decreases the TrL intensity as well, that could be con-
sidered as manifestation of their antioxidant effects.

Research Oncological Institute, Ministry
of Public Health of the Ukrainian SSR, Kiev

вылечена		Введение тактивина				
P ₁	P ₂	собственно	P ₁	на фоне им- мунизации	P ₁	P ₂
<0,01	>0,05	656±90 (20)	>0,05	1209±160 (19)	<0,001	>0,05
<0,001	>0,05	424±32 (20)	<0,01	305±27 (19)	<0,001	<0,01
<0,01	>0,05	1108±1102 (20)	>0,05	7151±621 (18)	<0,001	<0,05

отношению к иммунизации ЭБ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барабой В. А., Гриневич Ю. А., Малышев В. А., Лукашова Р. Г. Взаимосвязь кинетики перекисного окисления липидов сыворотки крови лабораторных животных и кинетики иммунного ответа на введение эритроцитов барана // Докл. АН УССР.— Сер. Б.— 1989.— № 7.— С. 57—59.
2. Барабой В. А., Орел В. Э. Триболоминесценция крови // Там же.— 1982.— № 2.— С. 61—63.
3. Барабой В. А., Орел В. Э. Механизмы триболоминесценции крови // Там же.— 1985.— № 9.— С. 60—64.
4. Галкин Б. Н., Головенко Н. Я., Филиппова Т. О., Василенко Л. С. Перекисное окисление липидов иммуноцитов и гепатоцитов мышей в динамике развития иммунного ответа на эритроциты барана // М., 1986.— 16 с. Рукопись деп. в ВИНТИ, № 6017—В86.
5. Лукашова Р. Г., Малышев В. А., Барабой В. А., Чеботарев В. Ф. Влияние гормонов тимуса на активацию перекисного окисления липидов в лимфондных органах крыс в процессе развития гуморального иммунного ответа // Докл. УССР.— Сер. Б.— 1989.— № 9.— С. 63—67.
6. Орел В. Э. Теоретические представления о физико-химических механизмах триболоминесценции крови // Научно-технический прогресс в медицине и биологии.— Киев, 1987.— № 2.— С. 89—103.
7. Орел В. Э. Клетка с позиции модели механохемиэмисионного, биореактора // Актуальные проблемы медицины и биологии.— Киев, 1988.— № 1.— С. 57—73.
8. Орел В. Э., Попов Я. З., Горайский Е. К. и др. Экспресс-анализатор перекисного окисления крови триболоминометр ТрЛ I // Мед. техника.— 1989.— № 4.— С. 34—37.

Киев, науч.-исслед. онкологич. ин-т
М-ва здравоохранения УССР

Материал поступил
в редакцию 16.06.90

УДК 577.161.2+125.33+621.319.7

А. В. Паранич, Э. А. Ромоданова, Л. А. Чайкина

Адаптационные изменения перекисного окисления липидов в условиях хронического действия электростатического поля

Изучение биологического действия электростатических полей (ЭСП) привлекает внимание в связи с большой медико-биологической и санитарно-гигиенической значимостью проблемы. Сведения [6, 10, 14] о влиянии ЭСП на цитологические, физиологические и биохимические показатели живых организмов, а также на основные кислородзависимые процессы: тканевое дыхание, состояние митохондрий, активность окислительно-восстановительных ферментов [1—4, 9], очень противоречивы.

© А. В. ПАРАНИЧ, Э. А. РОМОДАНОВА, Л. А. ЧАЙКИНА, 1991