



Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік
фармацевтика академиясының

ХАБАРШЫСЫ

• ВЕСТНИК •

“VESTNIK”

of the South-Kazakhstan state pharmaceutical academy

REPUBLICAN SCIENTIFIC JOURNAL

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ

№1(74), 2016

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ОҢТУСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК ФАРМАЦЕВТИКА
АКАДЕМИЯСЫНЫҢ ХАБАРШЫСЫ

№ 1 (74), 2016

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
“VESTNIK”

of the South-Kazakhstan state pharmaceutical academy
REPUBLICAN SCIENTIFIC JOURNAL

Основан с мая 1998 г.

Учредитель:

«Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Южно-Казakhstanская государственная фармацевтическая академия»

Журнал зарегистрирован
Министерством связи и информации
Республики Казахстан
Регистрационное свидетельство
№11321-ж от 24.02.2011 года.
ISSN 1562-2967

«Вестник ЮКГФА» зарегистрирован в
Международном центре по
регистрации сериальных изданий
ISSN(ЮНЕСКО, г.Париж,Франция),
присвоен международный номер ISSN
2306-6822

Журнал индексируется в КазБЦ; в
международной базе данных
Information Service, for Physics,
Electronics and Computing (InspecDirect)

Адрес редакции:
160019 Республика Казахстан,
г. Шымкент, пл. Аль-Фараби, 1
Тел.: 8(725-2) 40-22-08, 40-82-22(5113)
Факс: 40-82-19
www.ukgfa.kz, ukgma.kz
E-Mail: medacadem@rambler.ru,
raihan_ukgfa@mail.ru
Тираж 300 экз. Журнал отпечатан в
типографии ОФ «Серпилис»,
г. Шымкент.

Главный редактор

Сексенбаев Б.Д., доктор мед. наук., профессор, академик
КазНАЕН

Заместитель главного редактора

Нурмашев Б.К., кандидат медицинских наук

Редактор научного журнала

Шаймерденова Р.А., член Союзов журналистов СССР и
Казахстана

Редакционная коллегия:

Анартаева М.У., доктор мед.наук, доцент
Булешов М.А., доктор мед наук, профессор
Душанова Г.А., доктор мед.наук, профессор
Махатов Б.К., доктор фарм.наук, профессор, академик
КазНАЕН

Ордабаева С.К., доктор фарм.наук, профессор
Орманов Н.Ж., доктор мед.наук, профессор
Оспанова С.А., доктор мед.наук, профессор
Сагиндыкова Б.А., доктор фарм.наук, профессор
Сисабеков. К.Е., доктор мед. наук, профессор
Патсаев А.К., доктор хим.наук, профессор
Шертаева К.Д., доктор фарм.наук, профессор

Редакционный совет:

Азизов И.К., д.фарм. н., профессор (г. Ташкент, Узбекистан)
Галимзянов Х.М., д.м.н., профессор (г. Астрахань, Россия)
Gasparyan Armen Y., MD, PhD, FESC, Associated
Professor (Dudley, UK)

Гладух Е.В., д.фарм.н., профессор (г.Харьков, Украина)
Исупов С.Д., д.фарм.н., профессор (г. Душанбе,
Таджикистан)

Дроздова И.Л., д.фарм.н., профессор (г.Курск, Россия)
Корчевский А. Phd, Doctor of Science(г. Колумбия, США)
Костенко Н.В., д.м.н., профессор (г. Астрахань, Россия)
Маркарян А.А., д.фарм.н., профессор (г. Москва, Россия)
Попков В.А., д.фарм.н., профессор (г. Москва, Россия)
Тихонов А.И., д.фарм.н., профессор (г. Харьков, Украина)
Чолпонбаев К.С., д.фарм.н., проф. (г. Бишкек, Кыргызстан)
Nannette Turner,Phd.MPH(г.Колумбия, США)
Шнитовска М.,Prof.,Phd.,M.Pharm (г.Гданьск,
РеспубликаПольша)

Key words: allergic occupational contact dermatitis, chromium salts, cytokines, alpha-lipoic acid, pentoxiphyllin.

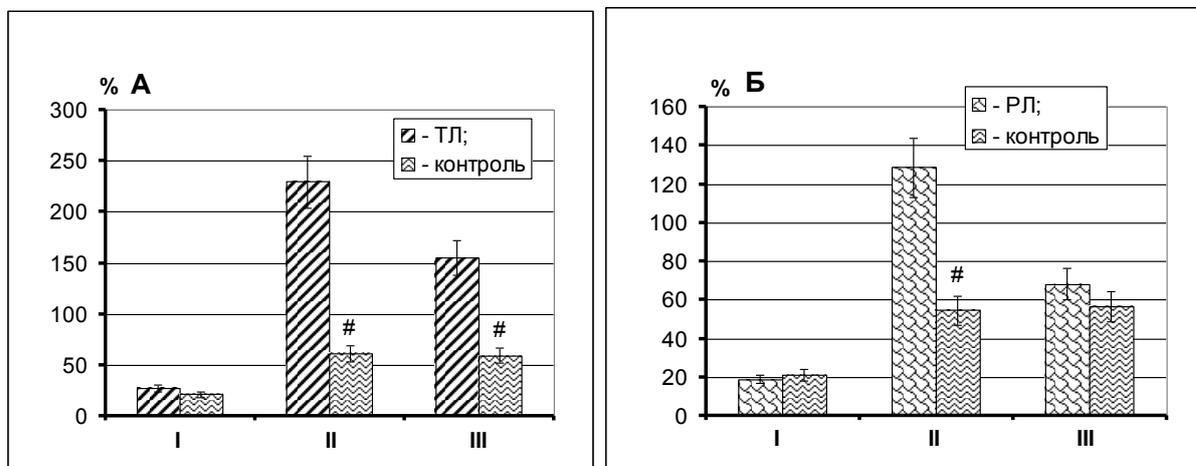


Рисунок 1 - Изменения ИЛ-1-продуцирующей активности мононуклеарных клеток в различных условиях лечения аллергического контактного дерматита.

Обозначения: по оси абсцисс – число бластных клеток в % по отношению к общему числу мононуклеарных клеток, принятому за 100%.

По оси ординат- I – и II- первые сутки с момента начала лечения, длительность инкубации соответственно – 0,5 и 1,5 ч III- 7-е сутки с начала лечения, длительность инкубации – 1,5 ч. РЛ- разработанное лечение и ТЛ- традиционное лечение.

#-P<0,05 в сравнении с соответствующим показателем в группе наблюдения (ANOVA+ Newman- Keuls тест).

УДК: 616.024-009.27.612.37

Ненова О.Н.

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина, e-mail:
godlevsky@odmu.edu.ua

ВЛИЯНИЕ ДИАЗЕПАМА И ТРАНСКРАНИАЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ НА ПОВЕДЕНИЕ КРЫС В ТЕСТЕ "ОТКРЫТОГО ПОЛЯ"

АННОТАЦИЯ

Целью настоящего исследования явилось изучение показателей исследовательской поведенческой активности крыс в тесте "открытого поля" в условиях применения диазепам. Приведенные результаты показали, что в условиях применения транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС) через 24 часа с момента воздействия отмечалось снижение двигательной активности животных, проявлявшееся в уменьшении числа пересеченных квадратов- на 38,6% в сравнении с контролем (P<0,05). При этом речь шла об эффекте уменьшения числа пересеченных внешних квадратов-на 46,9 %. Сравнимое с эффектом ТМС действие оказывало применение диазепам (0,5 мг/кг, в/бр) - число пересеченных квадратов было меньше такового в контроле на 35,8 %, в том числе внешних квадратов- на 34,8% (P<0,05). В условиях сочетанного применения ТМС и диазепам число пересеченных квадратов было меньше, чем в контроле на 53,1%, что

было также меньше, чем в группе с одним применением ТМС на 23,7% ($P>0,05$) и в сравнении с группой с одним применением диазепама на 27,0% ($P>0,05$)

Ключевые слова: транскраниальная магнитная стимуляция, тест «открытого поля», диазепам.

Важной задачей в условиях морского рейса является устранение тревожно- депрессивных расстройств, что может быть достигнуто как с помощью фармакотерапии, так и транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС) [2]. ТМС, в основе которой лежит воздействие на ткань мозга импульсным магнитным полем высокой интенсивности (1,0 Тл), вызывает существенные изменения со стороны нейромедиаторных систем мозга. В частности, отмечается снижение активности бета-адренорецепторов и возрастание тонуса серотонинергической системы мозга [7]. Под влиянием ТМС отмечено усиление сомногенных эффектов тиопентала [5]. Учитывая установленные противозипилептические эффекты применения ТМС [3,6,8], представлялось вероятным, что под влиянием ТМС возможно отметить усиление действия противозипилептических препаратов.

Поэтому целью настоящего исследования явилось изучение показателей исследовательской поведенческой активности крыс в тесте "открытого поля" в условиях применения диазепама.

Материал и методы исследований. В работе использовались крысы линии Wistar исходной массой 180-250 г. Животных содержали в стандартных условиях, при постоянной температуре (23оС) и относительной влажности- 60%, 12 часовой смене темноты и света, свободном доступе к воде и пище.

Животных приручали путем ежедневного удерживания в руках в течение 5 минут. Генератор магнитных импульсов создан на кафедре биофизики, информатики и медицинской аппаратуры на основе теории расчета электронных цепей [4]. Теоретическая оценка показала, что импульсы, генерируемые данным устройством, обладают следующими параметрами: длительность - 1 мс, абсолютная величина двух противофазных пиков- 0,2 Тл, скорость нарастания тока в катушке- 1,0А/ 1 □ с. Частота импульсов составляла 2 Гц и длительность воздействия -10 с. Форма генерируемых импульсов была синусоидальной с амплитудой положительного отклонения - 0,12 Тл и величиной отрицательного отклонения - 0,08 Тл. Катушка имела диаметр- 4,0 см, длину- 7,0 см, диаметр проволоки- 2,0 мм, общее число витков-60.

Катушку располагали таким образом, что достигалось стимулирование темпоро - парietальной зоны коры- расстояние от катушки до поверхности черепа составило 2,5 см. Каждое животное подвергалось воздействию 100 электромагнитных импульсов. В течение стимуляции не отмечалось формирования двигательных реакций у животных. Контрольных киндлинговых крыс удерживали возле катушки не проводя ТМС (ложная ТМС).

Исследование показателей в тесте "открытого поля" осуществляли традиционным методом [1] и проводили через 2 и 24 ч с момента осуществления ТМС. В отдельных сериях наблюдений животным вводили диазепам в дозе 0,5 мг/кг, в/бр ("GedeonRichter", Венгрия).

Статистическую обработку результатов исследований осуществляли с помощью критериев ANOVA и Newman-Keuls.

Результаты и обсуждение. Приведенные результаты показали, что в условиях применения ТМС через 24ч с момента воздействия отмечалось снижение двигательной активности животных, проявлявшееся в уменьшении числа пересеченных квадратов- на 38,6% в сравнении с контролем ($P<0,05$) (Табл. 1). При этом речь шла об эффекте уменьшения числа пересеченных внешних квадратов-на 46,9 %. Сравнимое с эффектом ТМС действие оказывало применение диазепама (0,5 мг/кг, в/бр) - число пересеченных квадратов было меньше такового в контроле на 35,8 %, в том числе внешних квадратов- на 34,8% ($P<0,05$). В условиях сочетанного применения ТМС и диазепама число пересеченных квадратов было меньше, чем в контроле на 53,1%, что было также меньше, чем в группе с одним применением ТМС на 23,7% ($P>0,05$) и в сравнении с группой с одним применением диазепама на 27,0% ($P>0,05$) (Табл. 1).

Общее число стоек у животных под влиянием ТМС снижалось на 70,9%, в то время как под влиянием диазепама данный показатель уменьшался на 41,7% ($P<0,05$) (Табл. 1). Под влиянием применения диазепама на фоне воздействия ТМС общее число стоек снижалось в сравнении с контролем на 86,4% ($P<0,05$). При этом данный показатель был достоверно меньше

такового в группе с одним применением диазепама (на 76,7%, $P < 0,05$). Кроме того, данный показатель был меньше, чем в группе с одним ТМС 53,3% ($P < 0,1$).

Вертикализации у стенки камеры (стойки с опорой) в условиях применения диазепама уменьшались на 35,1% ($P = 0,055$), а при ТМС- на 68,2% ($P < 0,05$). При этом различия между группами с применением диазепама и ТМС отсутствовали ($P = 0,069$). В то же время, сочетанное применение диазепама и ТМС сопровождалось значительным снижением числа стоек в сравнении с таковым в контроле (на 81,8%, $P < 0,05$), а также в сравнении с показателями в группах с применением диазепама (на 72,0%, $P < 0,05$) и ТМС (на 46,2%, $P > 0,1$).

Стойки без опоры в условиях сочетанного применения диазепама и ТМС отсутствовали (Табл. 1). При этом данный показатель был меньше, чем в группах с одним применением диазепама ($P = 0,038$) и имел выраженную тенденцию к снижению в сравнении с соответствующим показателем в группе крыс с одним ТМС ($P = 0,069$). Во всех экспериментальных группах отмечалось достоверное снижение общего числа вертикальных стоек без опоры в сравнении с группой контроля ($P < 0,05$) (Табл. 1).

Показательными с точки зрения взаимоусиливающего влияния диазепама и ТМС являются данные, свидетельствующие об эффективности сочетанного применения указанных факторов в отношении показателя заглядывания в дыры пола, которая отмечается в отсутствие отсутствия достоверных различия между показателями в отдельных группах, в которых только при сочетании воздействий - ТМС+ диазепама наблюдалась существенная редукция данного показателя в сравнении с контролем ($P < 0,05$) (Табл. 1).

Сравнение эффективности раздельного и сочетанного применения диазепама и ТМС у крыс в раннем постстимуляционном периоде (2 ч с момента завершения ТМС) показало, что в этих условиях имеет место развитие сравнительно сходных по своей выраженности изменений показателей исследовательской активности животных во всех экспериментальных группах, которые характеризовались как угнетение исследовательского поведения (Табл. 2).

Таким образом, полученные результаты показали, что ТМС по ряду параметров обеспечивает усиление действия диазепама в отношении исследовательской двигательной активности крыс в тесте "открытого поля". Причем, данный эффект усиления действия препарата отмечается через 24 ч с момента воздействия и отсутствует в течение раннего постстимуляционного периода.

В то же время, следует отметить, что ранее было установлено усиление сомногенного действия тиопентала, которое отмечалось в раннем постстимуляционном периоде (0,5- 2 ч) после осуществления воздействия пятьюдесятью импульсами [5]. При этом тиопентал- индуцированный сон наиболее выраженным образом усиливался на 30-й минуте, а не через 2 ч, в то время как двигательная активность животных через 2 ч с момента воздействия была снижена в большей степени, чем через 30 мин и не была связана с миорелаксацией.

Данная динамика эффектов может объясняться тем, что в раннем постстимуляционном периоде под влиянием ТМС осуществляется активирование системы ГАМК- эргической медиации мозга за счет высвобождения запасов ГАМК, которая играет важную роль в реализации действия тиопентала. В этот временной интервал отмечается развитие противоэпилептических эффектов ТМС [3, 8] и усиливаются эффекты действия препаратов, обеспечивающих высвобождение других нейромедиаторов, в частности, фенфлурамина, усиливающего активность серотонинергической системы [7]. В то же время, отсроченные эффекты ТМС могут быть связаны с пластическими изменениями на уровне рецепторных систем или метаболизма отдельных медиаторов [6,7].

Представляет интерес тот момент, что ТМС не вызывает миорелаксации характерной для действия диазепама [5], что может свидетельствовать о специфических механизмах влияния ТМС на бензодиазепин- ГАМК- рецепторный комплекс.

ВЫВОДЫ:

Самостоятельное применение транскраниальной магнитной стимуляции и диазепама вызывают снижение показателей локомоторной активности крыс в тесте открытого поля. Совместное применение транскраниальной магнитной стимуляции и диазепама вызывает потенцированный эффект подавления двигательной активности животных в тесте открытого поля.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Буреш Я., Бурешова О., Хьюстон Д. Методики и основные эксперименты по изучению мозга и поведения. -М.: Высшая школа, 1991. -400 с.
2. Волянский В.Е. Клиническое течение и терапия психо- вегетативного синдрома стрессорного генеза//Вестник морской медицины.- 1998.- №2.- С.8-11.
3. Годлевский Л.С., Шандра А.А., Барняк Е.М., Мацко А.М., Мандель А.В., Олейник А.А., Жилинская А.В., Брусенцов А.И. Влияние транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС) на эпилептиформную активность у крысы электростимуляционным киндлингом.//Нейрофизиология - 2001- Т.33, - №2.- С. 129- 133.
4. Годлевский Л.С., Мацко О.М., Мандель О.В., Барняк Е.М., Соколовский В.С., Брусенцов О.И., Мороз В.В., Годован В.В. Пристрій для генерації імпульсів магнітного поля високої інтенсивності. Свідоцтво №36933 Бюл №3 від 16.04.2001.
5. Кресюн В.И., Годлевский Л.С., Антоненко П.Б., Годован В.В. Нейротропное действие электромагнитного поля большой интенсивности В сб.: Современные аспекты лечения эпилепсии. (Тезисы конф., Одесса, 2001).- 2001, С. 21-22.
6. Ebert U., Ziemann U. Altered seizure susceptibility after high- frequency transcranial magnetic stimulation in rats//Neurosci. Lett.-1999.- V.273,N1.- P.155- 158.
7. Levkovitz Y., Marx J., Grisaru N., Segal M. Long- term effects of transcranial magnetic stimulation on hippocampal reactivity to afferent stimulation. J.Neuroscience, 1999, V.19,N8.- P. 3198- 3203.
8. Ziemann U., Steinhoff B.J., Tergau F., Paulus W. Transcranial magnetic stimulation: its current role in epilepsy research// Epilepsy Res.-1998.-V.30,N 1.- P.11- 30.

ТҮЙІН

Ненова О.Н.

Одесса ұлттық медициналық университеті, Одесса, Украина, e-mail: godlevsky@odmu.edu.ua

ДИАЗЕПАМ ЖӘНЕ ТРАНСКРАНИАЛДЫ МАГНИТТІК СТИМУЛЯЦИЯНЫҢ ЕГЕУҚҰЙРЫҚТАРҒА "АШЫҚ ДАЛА" ТЕСТІНДЕ ӘСЕРІ

ТМС жүргізгеннен кейін 24 сағаттан кейін (100 импульсов, 0,1 Тл) интактілі жануарларда горизонталды және вертикалды жүріс белсенділігінің редукциясы тіркелді, оның айқындылығы диазепам әсерімен көрсетілді, ол 0,5 мг/кг мөлшерін енгізгеннен кейін 20 мин кейін байқалды. Диазепамнің ұқсас ендіруі (0,5 мг/кг), алдын ала ТМС тен кейін, жануарлардың вертикалды бағанының айқын редукциясын қамтамасыз етті және обеспечивало более выраженную, чем при отдельных воздействиях редукцию вертикальных стоек животных и снижало число исследования отверстий в полу "ашық дала" еденіндегі тесік зерттеулерін азайтты. "Ашық дала" тесті көрсеткішінің ТМС жүргізгеннен кейін 2 сағаттан кейін (100 импульсов, 0,1 Тл) диазепам (0,5 мг/кг, в/бр) ендіруі диазепам және ТМС бөлек қолданудан айырмашылық болмады.

Кілт сөздер: транскраниалды магниттік стимуляция, "ашық дала", диазепам.

SUMMARY

Nenova O.N.

Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION INTENSIFIES DIAZEPAM ACTION IN 'OPEN FIELD' TEST

It was established that in 24 h from the moment of transcranial magnetic stimulation (TMS) performing (100 impulses, 0,1 Tl) the reduction of both horizontal and vertical locomotor activity of intact rats was registered. The pronouncement of such a reduction corresponded to those ones pertinent to diazepam action which were exerted in 20 min from the moment of i.p. pharmacon administration. The analogous injection of diazepam (0,5 mg/kg) after preliminar TMS was followed by more pronounced reduction of rearings and investigation of holes in the floor of "open field" in comparison with the separate influence by TMS and diazepam. All indices of "open field" test which were investigated in 2 h

from the moment of TMS and 0,5 h from the moment of diazepam administration (0,5 mg/kg, i.p.) were not differ from those ones determined under conditions of separate application of mentioned factors..

Key words: transcranial magnetic stimulation, “open field”, diazepam.

Таблица 1 - Показатели двигательной активности крыс в тесте "открытого поля" через 24 ч с момента проведения ТМС и 30 мин после в/бр применения диазепама (M+m).

	Интактные крысы (n=7)	Диазепам (0,5 мг/кг) (n=7)	ТМС (100 импульсов) (n=7)	ТМС+ диазепам (0,5 мг/кг) (n=7)
Число пересеченных квадратов	25,4+ 1,5	16,3+ 1,6*	15,6+ 2,4*	11,9+ 2,0*
Число внешних квадратов	22,4+ 1,7	14,6+ 1,7*	11,9+ 2,8*	9,7+2,0*
Число внутренних квадратов	3,0+ 0,8	1,7+ 0,7	3,1+ 1,3	2,2+ 1,8
Общее число стоек	10,3+ 1,0	6,0+ 0,7*	3,0+ 0,8*	1,4+ 0,4*##@
Стойки с опорой	7,7+ 0,9	5,0+ 0,9	2,6+ 0,8*	1,4+ 0,4*##
Стойки без опоры	2,6+ 0,5	0,7+ 0,3*	0,4+ 0,2*	0*#
Заглядывание в дыры	1,3+ 0,4	0,6+ 0,3	0,4+ 0,3	0,1+ 0,1*
Грумлинг	0,4+ 0,2	1,0+ 0,3	1,3+ 0,6	0,6+ 0,2
Число болюсов	0,4+ 0,3	1,0+ 0,5	0,4+ 0,3	0,9+ 0,5
Число уринаций				

Примечание: *- P<0,05 #- P<0,05 в сравнении с показателями в группе с применением одного диазепама; @- P<0,05 в сравнении с показателем в группе с одной ТМС.

Таблица 2 - Показатели двигательной активности крыс в тесте "открытого поля" через 2 ч с момента проведения ТМС и 30 мин после в/бр применения диазепама (M+m).

	Интактные крысы (n=9)	Диазепам (0,5 мг/кг) (n=9)	ТМС(100импульсов) (n=9)	ТМС+ диазепам (0,5 мг/кг) (n=9)
Число пересеченных квадратов	23,1+ 1,6	15,7+ 1,4*	11,3+1,2*	12,5+1,8*
Число внешних квадратов	20,2+ 1,9	14,5+ 1,8*	9,5+1,4*	10,4+2,1*
Число внутренних квадратов	2,9+ 0,7	3,2+1,1	1,8+0,4	2,1+0,8
Общее число стоек	8,5+0,7	5,4+ 0,5*	2,2+ 0,6*	2,5+ 0,7*
Стойки с опорой	6,2+ 0,4	4,5+ 0,7	1,6+ 0,4*	1,9+ 0,3*
Стойки без опоры	2,3+ 0,4	0,9+ 0,4*	0,6+ 0,2*	0,8 0,3
Заглядывание в дыры	1,2+ 0,3	0,8+ 0,3	0,5+ 0,2	0,7+ 0,3*
Грумлинг	0,6+ 0,2	1,1+ 0,4	0,8+ 0,3	1,2+ 0,3
Число болюсов	0,7+ 0,3	0,9+ 0,3	0,5+ 0,2	0,8+ 0,3
Число уринаций	0,6+ 0,2	0,3+ 0,2	0,7+ 0,2	0,6+ 0,2

Примечание: *- P<0,05 #- P<0,05 в сравнении с показателями в группе с применением одного диазепама; @- P<0,05 в сравнении с показателем в группе с одной ТМС.

УДК: 616.5-002.52

Ненова О.Н.

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина, e-mail:
godlevsky@odmu.edu.ua

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ РЕАКТИВНОСТЬ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ КОЖИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИНФРАКРАСНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НИЗКОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ

Резюме

У пациентов, страдающих кожными формами туберкулеза, исследованы показатели иммунологической реактивности. Установлено активацию супрессорного Т- клеточного звена иммунитета и повышение антителопродукции. Применение лечения с включением воздействий низкоинтенсивным лазерным излучением инфракрасного диапазона (длина волны - 0.89 мкм, частота импульсов - 300 Гц, мощность воздействия 2,8 мВт, время воздействия - 10 мин) на очаги поражения сопровождалось восстановлением в течение двух недель показателей иммунологической реактивности и редукцией клинических проявлений туберкулеза кожи.

Ключевые слова: туберкулез кожи, иммунологическая реактивность, лазерное излучение низкой интенсивности инфракрасного диапазона.

Развитие туберкулеза сопряжено с выраженными изменениями иммунологической реактивности, которые при развитии процесса характеризуются активацией Т- лимфо-цитарной системы с преобладанием супрессорной активности лимфоцитов и увеличением антитело-продуцирующей активности [2, 3].

Представляет интерес исследовать характер выраженности иммунологических расстройств у больных туберкулезом с кожными проявлениями, что до настоящего времени не проводилось. Кроме того, в задачу настоящей работы вошло изучение показателей клеточного и гуморального компонентов иммунологической реактивности у пациентов с туберкулезом кожи в стадии обострения и ремиссии.

Материал и методы исследования. Исследование иммунологической реактивности у пациентов, страдающих кожными формами туберкулеза проведено в период с 2009 по 2014 г.г. у 24 больных туберкулезной волчанкой (фаза острого и подострого течения - 11 и ремиссии- 13 больных), а также у 36 пациентов, страдающих папуло- некротической формой туберкулеза кожи (14- фаза подострого и острого течения и 22- фаза ремиссии). При этом в целом в исследовании было 20 мужчин и 40 женщин возрастом от 18 до 56 лет. Давность заболевания составила от 6 месяцев до 3,5 лет. Очаговые формы туберкулеза кожи регистрировались у 17 больных, диссеминированные- у 43. У 52 пациентов были диагностированы легочные проявления туберкулеза.

После диагностики кожной формы заболевания применяли лечение, которое включало применение противотуберкулезных препаратов, местное противовоспалительное лечение, а также воздействие инфракрасным лазерным излучением низкой интенсивности (ИЛИНИ) на зону очагов поражения. В качестве источника ИЛИНИ использовался прибор "Узор 2К". Были избраны следующие параметры ИЛИНИ: (длина волны - 0.89 мкм, частота импульсов - 300 Гц, мощность воздействия 2,8 мВт, время воздействия на область очагов поражения - 10 мин). Всего проводили 10 сеансов ИЛИНИ в течение пяти дней.

Анализ состояния иммунной системы у пациентов оценивали путем определения В- звена лимфоцитарной системы- реакции розеткообразования с эритроцитами мышей, а также уровня иммуноглобулинов (М, G, А) и циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке крови [1]. Т- звено иммунологического контроля оценивали по реакции розеткообразования с эритроцитами барана [1]. Контрольными показателями служили аналогичные исследования в группе практически здоровых.