

стопа) – метод воздействия на биологически активные точки (БАТ) кистей и стопы; «чжень-цзю – терапия» (по-китайски «чжень» – укол иглой, «цзю» – прижигание) – разновидность иглотерапии; «йога-терапия» («yoga» – санскрит. – сосредоточение мыслей, созерцание).

Функционирование лексических единиц, заимствованных из восточных языков, нередко протекает с так называемой семантической «перезагрузкой». Так, например, в семантике словосочетания «йога-терапия» в настоящее время практически утрачена сема «религиозно-философское учение», а доминирующей выступает сема «физические упражнения», что не отражает духовного и душевного аспектов йоги. Причина этого лежит в том, что в современную эпоху человек нередко использует древнейшие методы медицины, не вникая в подлинное их происхождение и назначение. Заинтересованность в быстрейшем эффекте, рационализме от выбранного метода накладывает отпечаток на выбор и актуализацию доминирующих семантических признаков понятия. Окружающая человека действительность, его опыт непосредственным образом влияют на выбор семантических признаков, представляющих некоторую понятийную категорию, лежащую в основе семантического поля [5, с. 139].

Список литературы

1. Ахманова, О. С. Словарь лингвистических терминов / О. С. Ахманова. – М. : Советская энциклопедия, 1966. – 606 с.
2. Кириллова, Т. С. Пути формирования и лексикологические особенности английской терминологии подязыка медицины : автореф. дис. ... канд. филол. наук / Т. С. Кириллова. – Пятигорск, 1990. – 17 с.
3. Кубрякова, Е. С. Типы языковых значений : семантика производного слова / Е. С. Кубрякова. – М. : Наука, 1981. – 200 с.
4. Морозов, Г. И. Закономерности существования терминов в обществе на примере терминов по космической технике / Г. И. Морозов // Современные тенденции в лексикологии, терминоведении и теории LSP : сб. научн. тр. Посвящается 80-летию Владимира Моисеевича Лейчика. – М. : Изд-во МГОУ, 2009. – С. 242–247.
5. Овчарова, А. А. Человек в системе лексико-семантических полей / А. А. Овчарова // Записки по германистике и межкультурной коммуникации : межвузовский сб. научн. тр. – Пятигорск : Изд-во ПГЛУ, 2007. – Вып. II. – С. 138–141.

Носенко Гульсания Нуртыновна, старший преподаватель кафедры иностранных языков лечебного факультета, ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел. (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru.

Кириллова Татьяна Сергеевна, доктор филологических наук, профессор, заведующая кафедрой иностранных языков лечебного факультета, ГБОУ ВПО «Астраханская государственная медицинская академия» Минздрава России, Россия, 414000, г. Астрахань, ул. Бакинская, д. 121, тел. (8512) 52-41-43, e-mail: agma@astranet.ru.

УДК 616.12-001-073.97]:615.849.Г5Г615.814.1

© Н.В. Овчинникова, Г.С. Лазутина, И.В. Бахарев, А.А. Овчинникова, 2013

Н.В. Овчинникова, Г.С. Лазутина, И.В. Бахарев, А.А. Овчинникова

ЛАЗЕРНАЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПИЯ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ЗАЖИВЛЕНИИ РАН СЕРДЦА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет» Минздрава России

Представлены результаты экспериментальных исследований по изучению динамики основных показателей ЭКГ при заживлении ран сердца в условиях лазерной рефлексотерапии.

Ключевые слова: лазерная рефлексотерапия, электрокардиографические показатели, рана сердца.

**THE OF THE LASER REFLEXOTHERAPY AND ITS INFLUENCE
ON THE CHANGING OF ELECTROCARDIOGRAPHIC FINDINGS
IN HEART WOUND HEALING IN EXPERIMENT**

The results of the experimental research in investigations of the dynamics of the main electrocardiographic findings in heart wound healing using laser reflexotherapy should be presented in the work.

Key words: *laser reflexotherapy, electrocardiographic findings, heart wound.*

Введение. В настоящем исследовании представлена динамика электрокардиографических показателей под влиянием низкоинтенсивного лазерного излучения на различные рефлексогенные зоны сердца с целью стимуляции регенеративных процессов миокарда в условиях экспериментальной раны сердца.

Цель: провести сравнительный анализ результатов электрокардиографических показателей, полученных в экспериментальных условиях при облучении гелий-неоновым лазерным излучением различных рефлексогенных зон.

Материалы и методы исследования. Работа проводилась на 21 беспородной белой крысе. После торакотомии в четвертом межреберье и перикардиотомии на левый желудочек в области верхушки сердца наносилась непроникающая рана размером $2 \times 0,5 \times 0,1$ мм. В качестве источника лазерного излучения использовалась гелий-неоновая установка ЛГ-75 (Россия) с плотностью потока мощности 13 мВт/см^2 и длиной волны $0,63 \text{ нм}$. Для снятия показателей использовали портативный электрокардиограф ЭК1Т-03М2 (Россия) со скоростью движения носителя записи 50 мм/с и чувствительностью прибора 5, 10, 20 мм/мВ.

Облучение раны в ходе операции лучом лазера в течение 1 мин проводилось у 21 животного. В послеоперационном периоде опытные животные делились на две группы: в первой группе (11 особей) животным облучались кардиальные зоны Захарьина-Геда (левая лопаточная область и область сердца) в течение 3 мин на каждую зону, количество ежедневных сеансов составляло 15. Во второй группе (10 особей) животным облучали левую синокаротидную рефлексогенную зону в тех же стандартных условиях.

ЭКГ снимали у всех животных до операции и затем на 5, 10, 15, 30, 45, 60 суток после нее. Электрокардиограммы снимали в трех стандартных отведениях под эфирным наркозом у фиксированной крысы в положении на спине, электродами служили тонкие инъекционные иглы. Статистическая обработка данных проводилась с применением пакета анализа Microsoft Office Excel и Statistica 6.0, NCSS 2004.

ЭКГ в норме, а также в различные сроки после операции изучали, характеризуя следующие основные показатели: амплитуда зубцов во II и III стандартных, интервалы основных комплексов (P-Q, QRS, QRST, R-R) во втором отведении и темп (частота) сердечных сокращений.

ЭКГ крыс в норме, в отличие от других животных, характеризуется определенной стабильностью основных зубцов [1, 2]. Частота ритма у взрослой наркотизированной крысы колеблется в пределах от 300 до 500 ударов в 1 мин.

Для анализа электрокардиограмм использовали методику Р.М. Баевского и М.М. Осиповой, основанную на более чем 500 записей электрокардиограмм у собак [1], адаптируя ее к особенностям электрокардиограммы белой крысы.

Р.М. Баевский и М.М. Осипова выделяют пять основных структурных типов исходных электрокардиографических комплексов: I – PQRS, II – PQRT, III – PRT, IV – PST, V – PRST. В большинстве своих наблюдений авторы обнаружили третий тип электрокардиограммы – PRT. Отклонение от первоначального структурного типа комплексов исходной электрокардиограммы после воздействия каким-либо раздражителем на животное Р.М. Баевский и М.М. Осипова (1962), Б.И. Хубутя (1983) считают признаком патологических изменений в сердце [1, 3].

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе величины и формы зубцов электрокардиограмм первой опытной группы животных было выявлено, что воздействие низкоинтенсивным лазерным излучением на кардиальные зоны приводит к увеличению зубца Т во втором и третьем отведениях к 5 суткам после операции в среднем на 26 %, зубец Т становится «гигантским», увеличиваясь почти в 2 раза (на 98 %) к этому сроку. Причем в одном случае зубец Т становится отрицательным к 10 суткам после операции и не возвращается к норме до конца наблюдения. Ритм сердцебие-

ния урежается после операции в среднем на 13 %. Сегмент RST опускается почти к изолинии и только к 30–45 суткам у большинства животных возвращается к исходным значениям (табл. 1).

У животных второй опытной группы при облучении им открытого сердца во время операции и воздействии на левую синокаротидную рефлексогенную зону в разные сроки после операции отмечено, что величина зубца R увеличивается в среднем на 29 % к 5 суткам после операции и возвращается к исходным значениям на 15–20 сутки у всех животных этой группы. Высота зубцов Т на 5 сутки после операции снижается в среднем на 14 %, однако уже к 10–15 суткам она достигает исходных значений и нормализуется полностью к 30 суткам после операции.

Частота сердцебиения урежается на 13 % к 5 суткам после операции, но уже к 15 суткам достигает нормы. Сегмент RST, опускаясь, несколько приближается к изолинии на 5–10 сутки после операции, но уже к 15 суткам поднимается до исходного значения (табл. 2). У опытных животных первой опытной группы, хотя и отмечено увеличение продолжительности интервала Р-Q, она нормализовалась в среднем к 15 суткам после операции, у животных второй опытной группы этот показатель достигал нормы к 10 суткам после операции. Продолжительность желудочкового комплекса QRS у животных первой опытной группы нормализуется у большинства животных лишь к 45 суткам после операции, у животных второй опытной группы на 15–20 сутки после операции.

Таблица 1

Средние арифметические значения величин временных и амплитудных показателей ЭКГ крыс в опытной группе при облучении зон Захарьина-Геда

Кол-во крыс	Дни исследования (до операции и после операции)	Сердечный ритм (уд./мин)	Время Р-Q (с)	Время QRS (с)	Время QT (с)	Высота зубца R (мВ) отведения		Форма зубца Т и его значение (мВ)	Смещение сегмента ST относит. изолинии (мм)
						II	III		
11	До операции	410	0,040	0,019	0,077	0,66	0,36	+0,14	0
11	5	350	0,06	0,031	0,18	0,908	0,71	+0,75	+(2)
2	10	370	0,045	0,030	0,13	0,603	0,65	-0,2 +0,53	+(1)
7	15	400	0,045	0,024	0,057	0,70	0,45	+0,26	+(3-4)
5	30	415	0,040	0,024	0,077	0,570	0,40	+0,29	+(3-4)
3	45	410	0,040	0,02	0,08	0,450	0,37	+0,30	+(4-5)
1	60	410	0,040	0,02	0,06	0,530	0,36	+0,20	+(4-5)

Таблица 2

Средние арифметические значения величин временных и амплитудных показателей ЭКГ крыс в опытной группе при облучении синокаротидной рефлексогенной зоны

Кол-во крыс	Дни исследования (до операции и после операции)	Сердечный ритм (уд. в мин)	Время Р-Q (с)	Время QRS (с)	Время QT (с)	Высота зубца R (мВ) отведения		Форма зубца Т и его значение (мВ)	Смещение сегмента ST относит. изолинии (мм)
						II	III		
10	До операции	400	0,042	0,02	0,074	0,33	0,26	+0,29	+(4-5)
10	5	350	0,062	0,031	0,115	0,97	0,53	+0,097	+(1-2)
8	10	370	0,040	0,023	0,10	0,71	0,50	+0,22	+(1-2)
6	15	400	0,04	0,02	0,08	0,58	0,39	+0,23	+(3-4)
4	30	410	0,04	0,02	0,08	0,40	0,35	+0,29	+(4-5)
2	45	415	0,04	0,02	0,075	0,33	0,30	+0,29	+(4-5)
1	60	400	0,04	0,019	0,075	0,33	0,25	+0,29	+(4-5)

Заключение. Наилучший результат по восстановлению поврежденного миокарда был получен при воздействии лазерным лучом на открытое работающее сердце во время операции с последующим облучением левой синокаротидной рефлексогенной зоны в разные сроки после операции. Электрокардиограммы при этом нормализовались на 15 сутки после операции в 60 % случаев. К 30 суткам у 90 % опытных животных этой группы наблюдалось возвращение показателей электрокардиограмм к исходным значениям. В то время как при облучении кардиальных зон Захарьина-Геда электрокар-

диограммы вернулись к норме в 36 % случаев к 30 суткам после операции, а к 45 суткам наблюдалась нормализация у 54 % крыс.

Сравнительно высокой эффективностью характеризуется квантовая стимуляция синокаротидной рефлексогенной зоны, при которой нормализация ЭКГ-показателей происходит на 15–20 суток раньше, чем в аналогичных экспериментах с облучением кардиальных зон Захарьина-Геда.

Список литературы

1. Баевский, Р. М. Выбор отведений и анализ электрокардиограмм у собак / Р. М. Баевский, М. М. Осипова // Проблемы космической биологии. – 1962. – Т. 1. – С. 422–426.
2. Полежаев, Л. В. Стимуляция регенерации мышцы сердца. Л. В. Полежаев, Л. В. Ахабадзе, И. А. Музлаева, М. П. Явич. – М. : Наука, 1965. – 396 с.
3. Хубутя, Б. И. Динамика функциональных показателей при квантовой стимуляции синокаротидной зоны у больных стенокардией / Б. И. Хубутя, З. Б. Хубутя // Актуальные проблемы лазерной медицины : сб. научн. тр. / под ред. Б. Я. Гаусмана, Д. В. Селиверстова, К. В. Пучкова – Рязань : РГМУ, 1993. – С. 80–81.

Овчинникова Наталья Владимировна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры анатомии человека, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 390026, г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, тел.: (4912) 46-08-81, e-mail: normal-anatomia@mail.ru.

Лазутина Галина Степановна, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой анатомии человека, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 390026, г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, тел.: (4912) 46-08-81, e-mail: normal-anatomia@mail.ru.

Бахарев Илья Вячеславович, ассистент кафедры анатомии человека, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 390026, г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, тел.: (4912) 46-08-81, e-mail: bakharev_iv@mail.ru.

Овчинникова Анна Александровна, ассистент кафедры анатомии, ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 390026, г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, тел.: (4912) 46-08-81, e-mail: normal-anatomia@mail.ru.

УДК 616.7.127–005.8:615.84.006:611.14

© Н.В. Овчинникова, Г.С. Лазутина, В.П. Рунков,
З.В. Туркина, Л.Н. Плаксина, И.В. Бахарев, 2013

**Н.В. Овчинникова, Г.С. Лазутина, В.П. Рунков,
З.В. Туркина, Л.Н. Плаксина, И.В. Бахарев**

ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОНИКАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РЕПАРАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ТКАНЯХ РАЗНОГО ГЕНЕЗА

ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет» Минздрава России

Представлены результаты экспериментальных исследований по изучению проникающей способности низкоинтенсивного лазерного излучения дозиметрическим методом и влияния квантовой энергии на репаративный процесс.

Ключевые слова: дозиметрические исследования, лазерное излучение, низкоинтенсивный лазер, проникающая способность.

**N.V. Ovchinnikova, G.S. Lazutina, V.P. Runkov, Z.V. Turkina,
L.N. Plaksina, I.V. Bakharev**

THE DOSIMETRIC INVESTIGATIONS OF LAZAR RADIOATION PENETRATING ABILITY AND ITS INFLUENCE ON REPARATIVE PROCESSES IN TISSUES OF DIFFERENT GENESIS