

УДК 616.441-006.6:616.1:615.838

## ОПЫТ НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ БОЛЬНЫХ РАКОМ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЭТАПЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

© 2015 В.А. Родионова, Т.В. Никитина, А.И. Лысенко, А.Д. Письменная

Самарский областной клинический онкологический диспансер

Поступила в редакцию 01.04.2015

В статье проведен анализ состояния сердечно-сосудистой системы больных раком щитовидной железы после радикального оперативного лечения в восстановительном периоде реабилитации. Представлен опыт немедикаментозной коррекции функционального состояния сердечно-сосудистой системы в процессе санаторно-курортного лечения, где доминирующим лечебным фактором были минеральные воды различного физико-химического состава.

Ключевые слова: *рак, щитовидная железа, реабилитация, сердечно-сосудистая система, санаторно-курортное лечение, минеральные воды*

Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы (ССС) больных раком щитовидной железы (РЩЖ) на этапе послеоперационной реабилитации во многом определяется тяжестью послеоперационного гипотиреоза и уровнем супрессивной гормонотерапии. К сожалению, на всех этапах реабилитации выявляются множественные морфофункциональные изменения, касающиеся перестройки работы ССС, вегетативной нервной системы (ВНС), не всегда поддающиеся коррекции препаратами тиреоидных гормонов. Кроме того, назначение супрессивных доз левотироксина зачастую вызывает появление ИБС у больных с недиагностированной коронарной патологией, либо развитие приступов наджелудочковой аритмии [1-3]. Расстройство ВНС на длительный период ухудшает качество жизни больных РЩЖ, в подавляющем большинстве находящихся в расцвете социальной и творческой деятельности, в 77% случаев возвращающихся к профессиональному труду [4]. Учитывая растущую заболеваемость РЩЖ (в Самарской области в 2013 г. – 9,1 на 100 тысяч населения), проблема реабилитации данной группы больных социально значима и актуальна.

*Родионова Вioлетта Анaтольевна, кандидат медицинских наук, заведующая отделением функциональной диагностики. E-mail: vita800@yandex.ru*  
*Никитина Татьяна Вячеславовна, врач функциональной диагностики. E-mail: nikitinatv063@yandex.ru*  
*Лысенко Анна Ивановна, врач функциональной диагностики. E-mail: lyсенко\_anatolij@mail.ru*  
*Письменная Анастасия Дмитриевна, врач онколог. E-mail: panda\_mam@mail.ru*

С современных позиций онкологии наиболее эффективным признается комплексный принцип реабилитации онкологических больных, включая санаторно-курортное лечение (СКЛ) по показаниям [5]. Среди природных лечебных факторов, применяемых в СКЛ, особый интерес представляет использование питьевых минеральных вод (МВ), обладающих наиболее значимым биологическим потенциалом в плане улучшения энергетического метаболизма, оксигенации, снижения уровня перекисного окисления липидов [6-11]. Поэтому представляется достаточно перспективным изучить особенности и возможности СКЛ с применением МВ различного состава в научно-обоснованной медицинской реабилитации больных РЩЖ с целью коррекции сердечно-сосудистых изменений, метаболических нарушений, улучшения качества жизни больных. Исследования в этом направлении у больных РЩЖ не проводились.

**Цель исследования:** изучение особенностей сердечно-сосудистых изменений у больных, оперированных по поводу РЩЖ, в процессе СКЛ, где одним из основных лечебных факторов были МВ различного физико-химического состава.

**Материалы и методы:** исследования проведены при участии 120 больных (18 мужчин, 102 женщин) среднего возраста 44±1,2 года в восстановительном периоде (через 6-12 месяцев) после радикального оперативного лечения (гемитиреоидэктомия, тиреоидэктомия, тиреоидэктомия с лимфодиссекцией) дифференцированного

РЩЖ Т1-3 N0-1 M0. Базовая терапия включала супрессивную гормонотерапию. Использовались дозы L-тироксина от 2,4 до 2,8 мкг/кг/сут в зависимости от объема операции, возраста больного. Средняя доза после гемитиреоидэктомии, как правило, составляли 50-75 мкг в сутки, после тотальной тиреоидэктомии – 100-175 мкг в сутки. Доза снижалась при сопутствующей кардиальной патологии, либо при впервые возникших проявлениях ИБС. Лечение ИБС, гипертонической болезни проводилось с использованием бета-блокаторов, ингибиторов АПФ в общепризнанных дозировках согласно рекомендациям МЗ РФ (2013). При этом инструментальные исследования (ЭХОКГ, суточное мониторирование ЭКГ) проводились на фоне подобранной клинически кардиологом лекарственной терапии.

На фоне базовой терапии через 6-12 месяцев после оперативного лечения больные проходили СКЛ на курортах Кавказских Минеральных Вод (г. Ессентуки), Краснодарского края (п. Архипо-Осиповка) в осенне-зимнее время, а также в Самарской области. Группа 1 (n=23), лечились в г. Ессентуки и получали МВ «Ессентуки новая» (гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридная натриевая, минерализация 4,6 г/л). Группа 2 (n=24) также лечились в г. Ессентуки, получали МВ «Ессентуки №4» (гидрокарбонатно-хлоридная натриевая, минерализация 8,0 г/л). Группа 3 (n=24) лечились в Санаторном комплексе «Вулан» и получали МВ «Горячий ключ» (гидрокарбонатно-натриевая, минерализация 1,5-2,7 мг/дм<sup>3</sup>). Группа 4 (n=24) лечились в санатории в Самарской области и получали МВ «Донат магния» (гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридная кальциево-магниевая, минерализация 13,0 г/л). Группа 5 (n=25) не получали курортного лечения и в восстановительном периоде находились в Самарской области. МВ больные получали на 20-30 минут до еды комнатной температурой в количестве 200-250 мл.

У всех пациентов до и после СКЛ (длительностью 21 день) проводилась консультация онколога, кардиолога, анкетирование самочувствия по 20 параметрам, тестирование по шкале САН. Анализы крови включали общий анализ, определение концентрации тиреотропного гормона (ТТГ), трийодтиронина, тироксина, кортизола, инсулина унифицированными РИФ методами, рекомендованными ВОЗ. Биохимический анализ крови включал определение глюкозотолерантного теста, мочевины, креатинина, общего холестерина, липопротеидов низкой плотности (ЛПНП), липопротеидов высокой плотности (ЛПВП), триглицеридов (ТГ), определение перекисного окисления липидов (малоновый диальдегид, супероксиддисмутаза)

методом Гавриловой (1972). Исследование состояния ССС включало проведение ЭКГ в 12 отведениях, эхокардиографии (ЭХОКГ) с цветным картированием и доплеровским анализом на аппаратах HDI 5000 (Philips, США), IU 22 (Philips, США), суточное мониторирование ЭКГ по Холтеру в течение 24 часов с проведением нагрузочных тестов (подъем на 10 пролетов лестницы). Для оценки нормальных значений исследуемых параметров были привлечены 22 практически здоровых добровольца (4 мужчин, 18 женщин) средним возрастом 42±2,6 года.

**Обсуждение.** Клинически на фоне базовой терапии практически все больные отмечали наличие болей в области сердца ноющего, колющего характера, не зависящих от нагрузки, одышку и слабость при физической нагрузке. В 40,9% случаев больные предъявляли жалобы на наличие перебоев, сердцебиений. При аускультации у подавляющего большинства пациентов отмечалось снижение звучности одного или обоих тонов сердца. Средний уровень ТТГ в сроки от 6 месяцев до 5 лет после оперативного вмешательства составил 1,46±0,06 мМЕ/мл. 27,5% больных находились в состоянии супрессии (ТТГ<0,3мМЕ/мл), 54,1% – в эутиреоидном состоянии, 10% – в состоянии субклинического гипотиреоза, 8,4% – в состоянии гипотиреоза (ТТГ>3,43мМЕ/мл). Большинство больных отмечало увеличение веса по сравнению с дооперационным периодом, повышение артериального давления (АД), сопровождающиеся в той или иной степени симптоматикой гипотиреоза. Прибавка веса по сравнению с дооперационным периодом составила 4,61±0,56 кг (p<0,005), что сопровождалось значимым повышением параметров систолического АД в среднем на 4,70±1,07 мм рт.ст. (p<0,01), диастолического АД в среднем на 1,03±0,03 мм рт.ст. (p>0,05). Только в 13,3% случаев масса тела соответствовала нормальным возрастным значениям. В 45,8% масса тела была избыточной, в 36,7% диагностировано ожирение I степени, в 4,17% – ожирение II степени. Тест САН выявил снижение всех параметров психологического состояния пациентов (p<0,05), более заметное по показателям самочувствия и настроения (p<0,001). Нарушения в системе глюкогостеостаза характеризовались повышением уровня гликемии натощак на 19,4%, а гликемическая кривая при проведении орального глюкозотолерантного теста носила диабетический характер. Так, на 30, 60 и 120 минуты теста уровень глюкозы составлял 9,8±0,26; 11,5±0,41 и 8,7±0,30 ммоль/л, тогда как у здоровых добровольцев соответственно 5,7±0,34; 6,3±0,48 и 5,2±0,29 ммоль/л. Уровень инсулина натощак в 2 раза превышал значения группы

контроля. Концентрация общего холестерина превышала нормальные значения на 43,7%, что на фоне снижения уровня ЛПВП обеспечило высокие значения коэффициента атерогенности ( $4,23 \pm 0,04$  при соответствующих значениях у здоровых добровольцев  $2,12 \pm 0,09$ ). Повышение уровня триглицеридов было незначительным ( $p < 0,05$ ). Уровень перекисного окисления липидов (ПОЛ) в целом не повышался (малоновый диальдегид  $0,42 \pm 0,02\%$  и  $0,44 \pm 0,09\%$ ,  $p > 0,05$ ), хотя активность эндогенных антиоксидантных систем значимо уступала значениям контрольной группы (супероксиддисмутаза в эритроцитах  $1194,40 \pm 38,42\%$  и  $1586,51 \pm 44,22\%$ ,  $p < 0,05$ ).

Анализ ЭХОКГ параметров выявил значимые изменения сердечной гемодинамики, в целом характерные для больных гипотиреозом. Увеличение конечно-систолического размера

(КСР) левого желудочка (ЛЖ) по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ) со снижением фракции выброса (ФВ) и фракции изгнания (ФИ) ( $p < 0,05$ ), нарушение диастолической функции ЛЖ по 1 типу в 87% случаев. Показатели изоволюметрического расслабления ЛЖ (Е/А, IVRT, DT) существенно отличались от показателей группы сравнения ( $p < 0,05$ ). Структура МЖП у 75,8% больных отличалась очаговым повышением эхогенности миокарда, при этом толщина задней стенки левого желудочка (ТЗСЛЖ) и толщина МЖП (ТМЖП) были в пределах нормы у большинства больных, за исключением 23 больных с наличием гипертонической болезни 2 стадии. В целом показатели массы миокарда (ММ) и индекса массы миокарда (ИММ) ЛЖ превышали контрольные значения, не выходя за пределы референтных показателей (табл. 1).

**Таблица 1.** Параметры ЭХОКГ у больных, оперированных по поводу РЩЖ в восстановительном периоде

Показатель	Здоровые добровольцы	Больные на фоне базовой терапии
фракция выброса, %	$67,8 \pm 0,77$	$63,9 \pm 0,66^*$
фракция укорочения, %	$38,1 \pm 0,35$	$35,4 \pm 0,31^*$
КДР, см	$4,80 \pm 0,08$	$4,99 \pm 0,09$
КСР, см	$2,87 \pm 0,04$	$3,35 \pm 0,06^*$
Е/А	$1,31 \pm 0,03$	$0,95 \pm 0,02^*$
IVRT, мсек	$69,8 \pm 1,24$	$78,0 \pm 1,15^*$
DT, мсек	$135 \pm 3,89$	$176 \pm 4,50^*$
масса миокарда ЛЖ, г	$160 \pm 4,21$	$173 \pm 4,65^*$
индекс массы миокарда ЛЖ, г/м <sup>2</sup>	$90,4 \pm 2,68$	$98,0 \pm 2,92^*$

Примечание: \* -  $p < 0,05$ ; \*\* -  $p < 0,01$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$ .

Временные показатели ВСР по данным суточного мониторирования ЭКГ не выходили за пределы нормативных значений, рекомендованных рабочей группой Европейского общества кардиологов и Северно-Американского общества кардиостимуляции и электрофизиологии (1996). Отмечалось увеличение продолжительности среднего скорректированного интервала QTс и, соответственно, времени, в течение которого QTс был значимо удлинен (более 450 мсек). У больных в состоянии супрессии отмечалось достоверное увеличение ЧСС в покое ( $p < 0,05$ ) по сравнению с группой сравнения и больными в эутиреоидном состоянии, уменьшение интервала R-R ( $p < 0,05$ ) и интервала Q-T ( $p < 0,001$ ). Регистрировалась прямая корреляционная связь ( $r = 0,63$ ) между продолжительностью электрической систолы (Q-T) и концентрацией ТТГ в сыворотке крови (табл. 2). При этом на ЭКГ у 82% пациентов диагностированы неспецифические нарушения процессов реполяризации (уплощение,

инверсия зубца Т) в дневное и ночное время. Количество желудочковых экстрасистол (ЖЭ), регистрируемых за 24 часа мониторирования значимо превышало показатели в группе сравнения ( $115 \pm 12$  и  $1,5 \pm 0,4$ ,  $p < 0,001$ ). Подавляющее число экстрасистол относились к левожелудочковым мономорфным монотопным. У 35% больных регистрировались желудочковая би- и тригимения, не связанная с нагрузкой. Количество наджелудочковых экстрасистол (НЖЭ) значимо превышало показатели контроля (в среднем  $64,39 \pm 37,73$  за 24 часа,  $2,85 \pm 1,62$  за час,  $p < 0,05$ ).

На фоне курсового приема МВ в условиях СКЛ на фоне неизменной базовой терапии у больных 2, 3, 4 группы значимо снизился уровень инсулина и кортизола, более всего – на фоне приема «Ессентуки №4» и «Донат магний». Уменьшение продукции этих гормонов коррелировало с уменьшением ИМТ. Изменения тиреоидного статуса характеризовались значимым снижением уровня ТТГ у больных 2, 3, 4 группы,

что позволило 6 пациенткам, изначально находившимся в состоянии супрессии, снизить в дальнейшем дозировку L-тироксина.

**Таблица 2.** Параметры суточного (Холтеровского) мониторинга ЭКГ у больных, оперированных по поводу РЩЖ в восстановительном периоде

Показатель	Здоровые добровольцы	Больные на фоне базовой терапии
минимальная ЧСС	48,8±0,86	47,2±0,81
средняя ЧСС	76,3±1,96	76,5±2,04
максимальная ЧСС	142±4,9	134±4,5
ночная ЧСС	63,7±2,33	63,2±2,19
дневная ЧСС	84,5±2,21	86,3±2,49
циркадный индекс	1,27±0,02	1,36±0,05
ASDNN, мсек	53,1±1,40	47,7±1,29
SDANN, мсек	123±3,5	143±4,4
SDNN, мсек	135±4,2	147±4,6
RMSSD	26,8±0,72	25,4±0,67
среднее QT, мсек	393±8,3	414±8,6
среднее QTc, мсек	434±9,2	462±10,5*
максимальный RR	1,00±0,15	1,48±0,07*
QTc > 450 мсек	11,5±0,46	52,8±1,07*

Примечание: \* - p<0,05; \*\* - p<0,01; \*\*\* - p<0,001.

Положительные сдвиги в системе углеводного и липидного обменов (снижение индекса инсулинорезистентности, общего уровня холестерина,

ЛПНП, триглицеридов, и соответственно, коэффициента атерогенности) во всех 3 группах, дополнялись достаточно значимым повышением активности антиоксидантной системы на фоне приема «Эссенсуки №4» и «Донат Mg» (повышение уровня супероксиддисмутазы, снижение уровня МДА (p<0,001). Динамика морфофункциональных изменений сердца на фоне базовой терапии в сочетании с бальнеолечением характеризовалась значимым улучшением параметров диастолической дисфункции ЛЖ – увеличением в той или иной степени соотношения Е/А во всех группах, максимально в группах с приемом МВ «Эссенсуки новая» и «Горячий Ключ» (p<0,01), укорочением временных интервалов DT («Эссенсуки новая», «Горячий Ключ», «Донат Mg», p<0,05), IVRT («Эссенсуки новая», «Эссенсуки №4», «Горячий Ключ», «Донат Mg», p<0,05). Отметим, что на фоне базовой терапии также отмечалась некоторая тенденция к уменьшению диастолической дисфункции (укорочение IVRT) (табл. 3).

На фоне базовой терапии не выявлено каких-либо значимых изменений гемодинамики по результатам суточного мониторинга ЭКГ. На фоне сопутствующей бальнеотерапии наиболее значимые, на наш взгляд, изменения регистрировались в группе больных, принимавших «Донат Mg», у которых на фоне снижения максимальной, среднесуточной и ночной ЧСС увеличился циркадный индекс, отражающий, как известно, вариабельность ритма сердца (BPC).

**Таблица 3.** Изменение параметров деятельности сердца у больных РЩЖ после радикального оперативного вмешательства на фоне базовой терапии в сочетании с внутренним приемом МВ на этапе восстановительного периода

Показатель	Базовая терапия и СКЛ с МВ «Эссенсуки новая» (n=23)		Базовая терапия и СКЛ с МВ «Эссенсуки № 4» (n=24)		Базовая терапия и СКЛ с МВ «Горячий ключ» (n=24)		Базовая терапия и СКЛ с МВ «Донат магний» (n=24)	
ФВ, %	67,6±0,64	66,8±0,75	65,1±0,70*	65,3±0,74*	63,6±0,69*	65,0±0,72*	65,6±0,63	64,5±0,70
ФУ, %	38,0±0,37	37,9±0,41	36,2±0,34*	36,3±0,33*	35,1±0,35*	35,2±0,31*	37,0±0,38	35,5±0,34
КДР, см	4,88±0,07	4,64±0,06 <sup>#</sup>	4,89±0,09	4,88±0,08	4,87±0,07	4,80±0,06	4,90±0,11	4,85±0,10
КСР, С	2,85±0,04	3,48±0,07 <sup>#</sup>	2,91±0,05	3,17±0,07*	3,12±0,06	3,17±0,11	3,15±0,12	3,20±0,014
Е/А	0,84±0,02*	1,00±0,05 <sup>#</sup>	0,98±0,04*	1,10±0,05*	1,01±0,04*	1,16±0,05 <sup>#</sup>	0,96±0,04*	1,01±0,05
IVRT, мсек	87,1±1,30*	73,2±1,08 <sup>#</sup>	85,4±1,30*	65,6±1,14 <sup>#</sup>	78,7±1,29*	62,2±1,08 <sup>#</sup>	81,8±1,42*	64,2±1,17 <sup>#</sup>
DT, мсек	187±5,26*	176±4,08*	189±5,36*	164±4,92 <sup>#</sup>	186±5,07*	159±4,20 <sup>#</sup>	186±5,62*	164±4,24 <sup>#</sup>
ММ ЛЖ, г	176±4,60*	176±4,24*	172±4,81	165±3,95	185±5,09*	180±4,91*	174±4,30*	170±4,26
ИММ ЛЖ, г/м <sup>2</sup>	98,7±2,78*	99,1±2,90*	94,1±3,08	93,0±2,68	101±3,38*	106±3,41*	97,6±2,95	96,5±2,66

Примечание: \* – достоверность различия по сравнению со здоровыми добровольцами; <sup>#</sup> – достоверность эффекта лечения

Наметилась тенденция к усилению влияния парасимпатической нервной системы (удлинение RMSSD) и гуморально-метаболического влияния (SDNN). Повышение электрической стабильности миокарда с уменьшением процента сокращений с QTc >450мсек (p<0,005) привело к снижению общего (p<0,005) и среднего за час (p<0,05) числа ЖЭ и НЖЭ, а так же парных и групповых внеочередных НЖЭ (p<0,05). Выявленные положительные изменения легко объясняются наличием, кроме всего прочего, высокого содержания магния в составе лечебной воды «Донат Mg» (более 1000 мг/л), который, как известно, является универсальным регулятором электролитного баланса и обменных процессов, антагонистом кальция, активатором Na-K-АТФ – азы и K+/Na+ насоса, обеспечивающим стабильность трансмембранного потенциала.

На фоне приема МВ средней и малой минерализации (группы 1, 2, 3) наиболее выраженный гемодинамический эффект получили в группе приема МВ «Горячий ключ»: увеличение циркадного индекса (p<0,05), гуморально-метаболического влияния (SDNN), повышение электрической стабильности миокарда, сопровождающейся уменьшением общего (p<0,005) и среднего за час (p<0,05) числа ЖЭ. Значимых изменений наджелудочковой активности не выявлено. На фоне СКЛ с приемом МВ «Эссендуки новая» и «Эссендуки №4» значимо увеличился парасимпатическая составляющая вегетативной иннервации, гуморально-метаболическое влияние. Повышение же электрической стабильности миокарда характеризовалось значимым снижением наджелудочковой эктопической активности с уменьшением числа единичных, парных и групповых НЖЭ (p<0,05). (табл. 4).

**Таблица 4.** Изменение параметров холтеровского мониторирования у больных РЦЖ после оперативного вмешательства на фоне базовой терапии в сочетании с внутренним приемом МВ на этапе восстановительного периода

Показатели	Базовая терапия и СКЛ с МВ «Эссендуки новая» (n=23)		Базовая терапия и СКЛ с МВ «Эссендуки № 4» (n=24)		Базовая терапия и СКЛ с МВ «Горячий ключ» (n=24)		Базовая терапия и СКЛ с МВ «Донат магний» (n=24)	
миним. ЧСС	48,7±0,82	46,8±0,77	50,1±1,14	48,1±0,94	49,1±1,10	48,0±0,95	49,7±1,12	47,7±1,01
средняя ЧСС	75,8±1,99	72,5±1,64	77,1±1,85	74,7±1,67	78,4±1,92	77,2±1,77	79,3±1,92	74,0±1,69 <sup>#</sup>
максим. ЧСС	133±3,9	135±3,8	137±3,8	144±4,2	139±3,7	140±3,9	141±3,7	130±3,1 <sup>*#</sup>
ночная ЧСС	62,7±2,41	60,8±2,10	65,7±1,77	63,6±1,42	65,9±1,68	62,9±1,74	65,7±1,82	58,5±1,66 <sup>*#</sup>
дневная ЧСС	85,8±2,32	79,5±2,07	87,1±2,50	86,3±2,43	84,3±1,96	84,6±2,01	87,1±2,24	85,3±2,13
ЦИ	1,36±0,03	1,32±0,04	1,34±0,04	1,36±0,03	1,28±0,03	1,35±0,04 <sup>#</sup>	1,32±0,03	1,46±0,04 <sup>*#</sup>
ASDNN, мсек	52,1±1,48	54,5±1,62	48,3±1,37 <sup>*</sup>	53,4±1,62 <sup>*#</sup>	47,5±1,29 <sup>*</sup>	51,3±1,55 <sup>*#</sup>	46,8±1,30 <sup>*</sup>	50,9±1,45 <sup>*</sup>
SDANN, мсек	148±4,0 <sup>*</sup>	152±4,5 <sup>*</sup>	154±4,2 <sup>*</sup>	143±3,7 <sup>*#</sup>	150±4,6 <sup>*</sup>	141±4,2	148±4,3 <sup>*</sup>	151±4,8 <sup>*</sup>
SDNN, мсек	157±5,2 <sup>*</sup>	164±5,4 <sup>*</sup>	151±4,0 <sup>*</sup>	159±4,4 <sup>*</sup>	145±4,7 <sup>*</sup>	148±4,5 <sup>*</sup>	148±4,5 <sup>*</sup>	160±5,2 <sup>*#</sup>
RMSSD	27,0±0,75	31,9±0,88 <sup>*#</sup>	24,7±0,65	30,9±0,88 <sup>*#</sup>	25,8±0,91	33,3±1,06 <sup>*#</sup>	25,1±0,74	29,5±0,92 <sup>*#</sup>
средн. QT, мсек	413±8,9	409±10,1	410±8,4	376±7,1 <sup>*#</sup>	410±8,7	398±8,1	399±8,5	395±8,4 <sup>#</sup>
средн. QTc, мсек	459±10,8	430±8,6 <sup>#</sup>	463±9,9 <sup>*</sup>	418±7,6 <sup>#</sup>	451±10,1	422±8,7 <sup>*#</sup>	452±9,9	410±8,2 <sup>*#</sup>
максим. RR	1,38±0,12 <sup>*</sup>	1,43±0,17 <sup>*</sup>	1,39±0,16 <sup>*</sup>	1,36±0,15 <sup>*</sup>	1,38±0,17 <sup>*</sup>	1,36±0,15	1,37±0,14 <sup>*</sup>	1,31±0,13 <sup>*</sup>
QTc > 450 мсек	41,6±0,95 <sup>*</sup>	29,4±0,64 <sup>*#</sup>	47,8±1,02 <sup>*</sup>	40,1±0,90 <sup>*#</sup>	44,6±0,94 <sup>*</sup>	33,3±0,80 <sup>*#</sup>	48,3±0,95 <sup>*</sup>	25,3±0,62 <sup>*#</sup>

Примечание: \* – достоверность различия по сравнению со здоровыми добровольцами; # – достоверность эффекта лечения.

**Выводы:** у больных, радикально прооперированных по поводу РЦЖ, на всех этапах реабилитации выявляются стойкие изменения, касающиеся практически всех звеньев метаболизма, перестройки работы ВНС и ССС. Проведенные нами исследования с применением МВ (гидрокарбонатно-хлоридно-натриевых, хлоридно-

гидрокарбонатных, магниевых-натриево-гидрокарбонатно-сульфатных) выявили серьезные положительные сдвиги, касающиеся улучшения обменных процессов, гормонального обеспечения, активности антиоксидантных систем, оптимизации работы ССС с повышением парасимпатического влияния, улучшением электрической

стабильности миокарда. Полученные результаты позволяют сделать выводы о перспективности включения СКЛ с приемом МВ в программу реабилитации данной достаточно сложной группы больных. Различия в результатах лечения зависели, на наш взгляд, от физико-химических особенностей МВ, и требуют дальнейшего изучения с целью разработки алгоритмов санаторно-курортной реабилитации на этапе восстановительного лечения.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Аристархов, В.Г.* К вопросу о кардиальных осложнениях у больных высокодифференцированным раком щитовидной железы Т1-Т2, получающих супрессивную и заместительную гормонотерапию // *Международный эндокринологический журнал*. 2010. №23. С. 38-43.
2. *Тавровская, Т.В.* Фибрилляция предсердий и тиреотоксикоз / *Т.В. Тавровская, Т.Б. Моргунова, А.В. Тимофеев, Л.Н. Берестенникова* // *Вестник аритмологии*. 2009. № 56. С. 59-77.
3. *Петунина, Н.А.* Особенности терапии заболеваний щитовидной железы у пациентов с кардиальной патологией // *Международный эндокринологический журнал*. 2010. №25. С. 26-33.
4. *Дубский, С.В.* Современные подходы к лечению и реабилитации больных раком щитовидной железы. Дис. доктора мед. наук. – Томск, 2005. 282 с.
5. *Грушина, Т.И.* Реабилитация в онкологии: физиотерапия. Руководство для врачей. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 240 с.
6. *Фролков, В.К.* Общепатологические аспекты нефармакологической коррекции гормональных механизмов пищеварительной системы. Автореф. дис. доктора биол. наук. – М., 1994. 48 с.
7. *Полушина, Н.Д.* Превентивная курортология (теоретические и прикладные аспекты, перспективы) / *Н.Д. Полушина, В.К. Фролков, Л.А. Ботвинева*. – Пятигорск, 1997. 225 с.
8. *Фролков, В.К.* Функциональные резервы гликомеостатической системы и их восстановительная коррекция с применением минеральных вод / *В.К. Фролков, И.П. Бобровницкий*. – Уфа, 2007. 191 с.
9. *Еделев, Д.А.* Система выбора оптимальных режимов применения физических факторов для повышения резервов здоровья. Автореф. дис. доктора мед. наук. – М., 2007. 48 с.
10. *Михайленко, Л.В.* Комплексное применение фитотерапии и минеральных вод для коррекции метаболического синдрома на этапе санаторно-курортного лечения. Автореф. дис. доктора мед. наук. – М., 2011. 48 с.
11. *Пугина, Е.А.* Оптимизация регуляции углеводного и липидного обмена с применением магнийсодержащих минеральных вод. Автореф. дис. канд. мед. наук. – М., 2006. 24 с.

## THE EXPERIENCE OF NON-PHARMACOLOGICAL CORRECTION THE FUNCTIONAL STATE OF CARDIOVASCULAR SYSTEM AT PATIENTS WITH THYROID CANCER WITH USING THE PHYSICAL FACTORS ON THE STAGE OF REHABILITATION

© 2015 V.A. Rodionova, T.V. Nikitina, A.I. Lysenko, A.D. Pismennaya

Samara Regional Clinical Oncology Center

The article presents the research of cardiovascular system state at thyroid cancer patients after radical surgery in the recovery period of rehabilitation. It describes the experience of non-pharmacological correction of functional state of cardiovascular system during sanatorium treatment, where the dominant treatment factor were mineral waters of different physical and chemical composition.

Key words: *thyroid cancer, rehabilitation, cardiovascular system, sanatorium treatment, mineral water*

---

*Violetta Rodionova, Candidate of Medicine, Head of the Functional Diagnostics Department. E-mail: vita800@yandex.ru*

*Tatiana Nikitina, Doctor of Functional Diagnostics. E-mail: nikitinatv063@yandex.ru*

*Anna Lysenko, Doctor of Functional Diagnostics. E-mail: lysenko\_anatolij@mail.ru*

*Anastasiya Pismennaya, Oncologist. E-mail: panda\_mam@mail.ru*