

34. Olney R., Grez A.C. Treatment of Hypoxemia. A Preliminary Report on 21 cases // *Abd. Surg.* – 1970. – Vol. 12. – № 3. – P. 45–46.
35. Pöhlmann G., Bäumler H., Lerche D. Klinisch-experimentell Untersuchungen zur Wirkung der Retransfusion von UVB Eigenblut bei Patienten mit peripherer arterieller Verschlusskrankheit // *Z. ärztl-Fortbild.* – 1987. – Bd. 81. – H. 3. – S. 121–125.
36. Rietschel H. Die haematogene Oxydationstherapie (HOT) nach Wehrli // *Med. Klin.* – 1959. – H. 35. – S. 1546–1547.
37. Sehrt H., Bäumler H., Meffen H. et al. Seriele Infrarot und UV-Ganzkörperbestrahlung sowie Schein- und UV- Bestrahlung venosen Eigenblutes bei peripherer arterieller Verschlusskrankheit // *Z. ges. Inn. Med.* – 1989. – Bd. 44. – H. 7. – S. 201–207.
38. Scherf H., Turowski K., Prim F., Mach H. Messungen von Laktat / Pyruvat und pO₂ in Korrelation zur Laufbandpometrie vor und nach UVB bei Patienten mit arterieller Verschlusskrankheit // *Ztschr. Physiother.* – 1987. – Bd. 39. – S. 381–388.
39. Steinbart H. Therapeutische und klinische analytische Studien zur Sauerstoff und UV-Bestrahlungsbehandlung des Blutes nach Wehrli // *Med. Klin.* – 1956. – H. 48. – S. 2048–2054; *Med. Klin.* – 1960. – Vol. 55. – № 3. – P. 112–114.
40. Steinbart H. Die Entwicklung der extracorporalen Behandlung des Blutes mit Sauerstoff, UV-Strahlen und Ozon // *Med. Klin.* – 1960. – Vol. 56. – № 3. – P. 1112–1114, 108–112.
41. Taubert K. Ultravioletbestrahlung des Blutes (UVB) bei Migräne // *Z. ärztl. Fortbild.* – 1991. – 85. – P. 43–48.
42. Turowski A., Scherf H., Mach H. Venenverschlussplethysmographie und Ultrachall-Doppler-Blutdruckmessung am Unterschenkel im Vergleich mit der Laufbandergometrie bei Patienten mit arterieller Verschlusskrankheit vor und nach UVB // *Z. Physiother.* – 1987. – Bd. 39. – S. 293–300. – P. 5037.
43. Tirala L. Neue Wege einer Behandlung von intraokularen Blutungen // *Med. Klin.* – 1950. – Vol. 60. – P. 1676.
44. Wehrli F. Über die hämatogene Oxydationstherapie // *Hippokrates.* – 1958. – H. 17. – S. 551–555.
45. Wiesner A. Zur Geschichte der UV-therapie // *Fpl. Haematol.* – 1974. – Bd. 101. – H. 5. – S. 848–856.
46. Wiesner S., Frick G., Hübner W. Erfahrungen mit der UVB bei chronischen Erkrankungen // *Z. ärztl. Fortbild.* – 1974. – Bd. 68. – H. 1. – S. 10–13.
47. Wiesner S. Die Anwendung der UVB bei arteriellen Verschlusskrankheiten // *Z. Physiother.* – 1975. – H. 27. – S. 437–441.
48. Wiesner S., Melzer H. Übereinen Soforteffect der Ultravioletbestrahlung der Blutes (UVB) bei der Behandlung arteriellen Verschlusskrankheiten // *Z. Physiother.* – 1982. – Bd. 2. – H. 34. – S. 141–143.
49. Zwiener U., Belgrad D. Objektivierung rheologisch-hämodynamischer und metabolischer Effekte der UVB bei peripheren arteriellen Durchblutungsstörungen vom Typ II–IV // *Z. ges. inn. Med.* – 1987. – Bd. 42. – S. 44–50.

Поступила в редакцию 20.12.2016 г.

Для контактов: Карандашов Владимир Иванович
E-mail: kvi42@list.ru

УДК 616.441-008.64-08

Пузин Д.А.¹, Аристархов В.Г.², Аристархов Р.В.², Квасов А.В.²

Применение низкоинтенсивной лазеротерапии в лечении субклинического гипотиреоза различной этиологии

Puzin D.A., Aristarhov V.G., Aristarhov R.V., Kvasov A.V.

A technique for treating subclinical hypothyroidism of various etiology

¹ ГБУ РО «Городская клиническая больница № 11», г. Рязань

² ГБОУ ВПО «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова Минздрава РФ»

В статье представлены результаты лечения двух групп больных с субклиническим гипотиреозом методом накожного низкоинтенсивного лазерного излучения области щитовидной железы. 1-ю группу составили 347 женщин в возрасте $49,3 \pm 7,3$ года с субклиническим гипотиреозом вследствие аутоиммунного тиреоидита. В группу 2 вошли 262 женщины в возрасте $42 \pm 6,8$ года с послеоперационным субклиническим гипотиреозом (аутоиммунный процесс в железе исключен). Всем пациентам проведен курс низкоинтенсивной лазеротерапии на область ЩЖ, мощность 2 Вт, длина волны 0,89 мкм, частота 300 Гц, время воздействия 5 мин, длительность курса лечения – 10 сеансов. Через месяц в группе 1 гипотиреоз развился у 10 (2,9%) больных, в группе 2 – у 114 (43,5%). Накожное низкоинтенсивное лазерное излучение области щитовидной железы является эффективным и безопасным методом лечения субклинического гипотиреоза вследствие аутоиммунного тиреоидита. *Ключевые слова:* субклинический гипотиреоз, аутоиммунный тиреоидит, послеоперационный тиреоидит, лазеротерапия.

The researchers applied subcutaneous low-level laser irradiation of the thyroid gland in two groups of patients with subclinical hypothyroidism. Group 1 included 347 women aged 49.3 ± 7.3 with subclinical hypothyroidism caused by Hashimoto's thyroiditis. Group 2 included 262 women aged 42 ± 6.8 with postoperative subclinical hypothyroidism (autoimmune process in the gland was stopped). All patients were prescribed a course of low-level laser therapy at the area of the thyroid gland with parameters: 2 W, wavelength 0.89 mcm, frequency 300 Hz, exposure time 5 min, 10 sessions. In a month, hypothyroidism developed in 10 (2.9%) patients in Group 1 and in 114 patients in Group 2 (43.5%). Cutaneous low-level laser irradiation of the thyroid gland is an effective and safe technique for treating subclinical hypothyroidism caused by the autoimmune thyroiditis. *Keywords:* subclinical hypothyroidism, autoimmune thyroiditis, post-operative thyroiditis, laser therapy.

Введение

Субклинический гипотиреоз (СГ) – синдром, обусловленный стойким пограничным снижением уровня тиреоидных гормонов в организме, при котором определяется нормальный уровень свободного Т4 в сочетании с умеренно повышенным уровнем ТТГ. В большинстве случаев субклинический гипотиреоз развивается в исходе аутоиммунного тиреоидита. Другими причинами субклинического гипотиреоза может быть ранее перенесенная операция на щитовидной железе или лечение радиоактивным йодом по поводу токсического зоба [1, 4, 12, 18, 20].

Общая распространенность манифестного гипотиреоза в популяции составляет 0,2–2%, субклинического – примерно 7–10% среди женщин и 2–3% среди мужчин [6, 8, 9, 11, 17]. В группе женщин старшего возраста распространенность всех форм гипотиреоза может достигать 12% и более. По данным Фрамингемского исследования, из 2139 обследованных пациентов (892 мужчин и 1256 женщин) старше 60 лет СГ был выявлен у 126 пациентов (5,9%), причем среди женщин почти в два раза больше (7,7% против 3,3%) [2, 3, 5, 7, 16, 21]. Недавно было опубликовано результаты крупного популяционного исследования NHANES-III [15], в котором были обследованы 17353 жителя США в возрасте старше 12 лет. Распространенность гипотиреоза составила 4,6% (0,3% – манифестный, 4,3% – субклинический). В группе лиц старше 70 лет распространенность гипотиреоза достигала 14% [10, 13–15]. Эти данные позволяют считать, что гипотиреоз является одним из самых распространенных эндокринных заболеваний.

Диагностика СГ проста и конкретна. Единственные критерии, на основании которых устанавливается этот диагноз, – нормальный уровень Т₄ и повышенный уровень ТТГ.

Несмотря на то, что при субклиническом гипотиреозе отсутствует снижение уровня тиреоидных гормонов, при нем выявляются серьезные изменения органов и систем, которые позволяют его считать минимальной недостаточностью щитовидной железы, в большинстве случаев требующей активного лечения. Чаще всего страдает эмоциональная сфера (табл. 1).

Таблица 1

Распространенность депрессий (%) у лиц с субклиническим гипотиреозом

Автор	Субклинический гипотиреоз (%)	Контрольная группа (%)
Howland R.H., 1993	52	8–17
Haggerty J., et al, 1993	56	20
Kraus R.P., et al, 1997	38	6

Опубликовано много работ (табл. 2), посвященных влиянию СГ на липидный обмен и сердечно-сосудистую систему. По сравнению со здоровыми лицами у пациентов с субклиническим гипотиреозом снижен уровень липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), повышен уровень липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), триглицеридов (ТГ), общего холестерина, увеличен индекс атерогенности [16, 19, 22].

Таблица 2

Распространенность субклинического гипотиреоза у лиц с гиперхолестеринемией

Автор	Число обследованных	Субклинический гипотиреоз (%)
Series J.J. et al., 1988	90	8,6
Ball M.J. et al., 1991	272	3,7
Glueck C.J. et al., 1991	395	2,5
O’Kane M.J. et al., 1991	220	4,6
Florkowski C.M. et al., 1992	200	4,0

Большой резонанс произвели результаты опубликованного в 2000 году Роттердамского исследования Nak A.E. et al. (2000). В нем обследовалась случайная выборка женщин в возрасте $69 \pm 7,5$ года. Субклинический гипотиреоз был выявлен у 10,8% всех женщин, при этом его наличие ассоциировалось с большей распространенностью признаков атеросклероза аорты (отношение шансов 1,7). Этот показатель не снижался при его перерасчете с учетом индекса массы тела, уровня холестерина и ЛПВП, факта приема β -адреноблокаторов и курения. Риск развития атеросклероза и его осложнений был выше у женщин с СГ, у которых определялись антитела к щитовидной железе: отношение шансов для атеросклероза аорты – 1,9, а для инфаркта миокарда – 3,1.

Единственным методом лечения СГ по данным литературы является заместительная терапия левотироксином под контролем ТТГ крови. Если назначение левотироксина молодым пациентам с субклиническим гипотиреозом особых опасений, как правило, не вызывает, то заместительная терапия у пожилых пациентов, у которых СГ чаще всего и встречается, вызывает наибольшие дискуссии. В этом плане назначение левотироксина наиболее проблематично больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями, в первую очередь, с аритмиями сердца. Если в этой ситуации принято решение о назначении L-T₄, препарат назначается в минимальной исходной дозе под контролем показателей гемодинамики.

С учетом вышеизложенного, а также того, что клиника имеет большой опыт лечения аутоиммунных заболеваний щитовидной железы накожным низкоинтенсивным спектром лазерного излучения, нами был предложен альтернативный метод лечения субклинического гипотиреоза.

Цель исследования

Оценка эффективности накожного низкоинтенсивного лазерного облучения области щитовидной железы в лечении субклинического гипотиреоза различной этиологии.

Материалы и методы

Были сформированы 2 группы пациентов. Первую составили 347 женщин в возрасте от 26 до 77 лет (средний возраст $49,3 \pm 7,3$ года), у которых был диагностирован аутоиммунный тиреоидит, диффузная форма в стадии СГ. При опросе 272 (78,4%) предъявляли различные жалобы, 75 (21,6%) жалоб не предъявляли. У всех пациенток данной группы были выявлены ультразвуковые признаки аутоиммунного заболевания ЩЖ. Объем ЩЖ,

по данным УЗИ, составил $15,4 \pm 2,9$ см³. Также у всех пациенток отмечалось повышение концентрации ТТГ в сыворотке крови – от 5,2 до 21 мМЕ/л (в среднем $9,1 \pm 3,6$ мМЕ/л), а также нормальные концентрации свободного тетрайодтиронина – от 10 до 25 пмоль/л. Уровень ТРО-АВ у 225 женщин (64,8%) был более 200 ЕД/л (достоверно повышен), у 47 (13,5%) – от 100 до 200 ЕД/л (сомнительно повышен) и у 75 (21,7%) – менее 100 ЕД/л (в пределах нормы).

Во вторую группу вошли 262 женщины в возрасте от 19 до 62 лет (средний возраст $42 \pm 6,8$ года), оперированные в 2007–2009 гг. в хирургическом отделении № 2 ГБУ РО ГКБ № 11 г. Рязани по поводу одиночных аденом ЩЖ. Всего за этот период оперировано 456 пациентов с данной патологией (262 обследованные пациентки составили 57,5% от общего числа оперированных за этот период). До оперативного вмешательства по данным обследования во всех случаях был определен эутиреоз. Размер образований ЩЖ от 18 до 72 мм (в среднем 36 ± 12 мм). У всех была выполнена гемитиреоидэктомия. В 42,6% случаев опухоль локализовалась в левой доле, в 51,4% – в правой. При плановом гистологическом исследовании верифицирована фолликулярная аденома ЩЖ, ни в одном из препаратов признаков лимфоцитарного тиреоидита в окружающей опухоль тиреоидной паренхиме не выявлено. При плановом обследовании через месяц после оперативного вмешательства у всех 262 пациенток диагностирован СГ. Уровень ТТГ составлял от 4,5 мМЕ/л до 12,8 мМЕ/л (в среднем $6,7 \pm 2,2$ мМЕ/л). При дообследовании ни у одной из пациенток признаков аутоиммунного заболевания в оставшейся доле ЩЖ выявлено не было. По данным УЗИ, объем доли составил $7,2 \pm 2,3$ см³. Уровни ТРО-АВ и Ат-ТГ – в пределах нормы.

Всем пациентам проведен курс низкоинтенсивной лазеротерапии на область ЩЖ по методике, принятой в клинике. Мы использовали низкоинтенсивный спектр лазерного излучения (лазер «Матрикс», инфракрасный диапазон 0,89 мкм, режим импульсный, мощность в импульсе 8–10 Вт, частота 300 Гц, методика контактно-зеркальная, доза 0,3–0,5 Дж/см², площадь освещения 1 см²).

Во всех случаях лечение проводилось в амбулаторном режиме. Осложнений, побочных эффектов лечения не отмечалось.

Результаты исследования

Все пациентки были осмотрены через месяц после лечения с исследованием концентрации ТТГ и Т4 свободного крови. В 1-й группе у 337 женщин (97,1%) отмечалась нормализация уровня ТТГ (от 0,5 до 3,5 мМЕ/л, в среднем $2,2 \pm 0,8$ мМЕ/л), Т4 свободный у всех был в пределах нормы. У 10 пациенток (2,9%) после курса лечения отмечалось повышение ТТГ. В данном случае лечение было признано неэффективным, больным была назначена заместительная доза левотироксина. В группе 2 у 148 пациенток (56,5%) диагностирована нормализация уровня ТТГ (от 0,8 до 3,2 мМЕ/л, в среднем $1,2 \pm 0,5$ мМЕ/л). У 114 (43,5%) выявлено повышение ТТГ по сравнению с исходным, всем назначена заместительная гормонотерапия левотироксином.

Выводы

Инфракрасный спектр лазерного излучения является эффективным и безопасным методом лечения пациентов с СГ вследствие аутоиммунного тиреоидита (гипотиреоз развивается в 2,7%). На наш взгляд, ЛТ является методом выбора в лечении данной патологии. При послеоперационном СГ эффективность данного метода лечения значительно ниже (гипотиреоз развивается в 43,5%).

Литература

1. Анциферов М.Б., Свириденко Н.Ю. Синдром гипотиреоза: диагностика и лечение. Методические рекомендации. – М.: НПЦ ЭМП, 2005. – 25 с.
2. Аристархов В.Г. и др. Применение низкоинтенсивной лазеротерапии в послеоперационном периоде у больных аутоиммунным тиреоидитом // Лазерная медицина. – 2004. – № 3. – С. 111.
3. Аристархов В.В. и др. Радиоиндуцированная патология щитовидной железы в одном из йоддефицитных регионов центра России // Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова. – 2005. – № 1–2. – С. 51–56.
4. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Свириденко Н.Ю., Платонова Н.М. Диагностика, профилактика и лечение ятрогенных йодиндуцированных заболеваний щитовидной железы // Вестник РАМН. – 2006. – № 2. – С. 15–22.
5. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Эндокринология. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2007. – 432 с.
6. Мануйлова Ю.А. Медико-социальные аспекты заместительной терапии гипотиреоза: факторы, влияющие на качество компенсации: дисс. к. м. н. – 2009. – 123 с.
7. Мельниченко Г.А., Марова Е.И., Дзеранова Л.К., Вакс В.В. Гиперпролактинемия у женщин и мужчин. Пособие для врачей. – М., 2000. – 44 с.
8. Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Субклинический гипотиреоз: проблемы лечения // Врач. – 2002. – № 7. – С. 41–43.
9. Титова Л.Ю., Аристархов В.Г., Пузин Д.А. Гипотиреоз и беременность // Российский медико-биологический вестник им. акад. И.П. Павлова. – 2013. – № 2. – С. 97–101.
10. Фадеев В.В., Лесникова С.В., Мельниченко Г.А. Диагностика и лечение гипотиреоза во время беременности // Акушерство и гинекология. – 2003. – № 4. – С. 43–45.
11. Фадеев В.В., Мельниченко Г.А. Гипотиреоз. Руководство для врачей. – М.: РКИ Северпресс, 2002.
12. Диагностика и лечение заболевания щитовидной железы во время беременности и в послеродовом периоде: по материалам клинических рекомендаций эндокринологической ассоциации США: пер. и ком. В.В. Фадеева. – 2007. <http://www.thyronet.rusmedserv.com>
13. Biondi B., Palmieri E., Lombardi G., Fazio S.I. Subclinical hypothyroidism and cardiac function // Thyroid. – 2002. – Vol. 12. – P. 505–510.
14. Glinioer D., Delange F. The potential repercussions of maternal, fetal and neonatal hypothyroxinemia on the progeny // Thyroid. – 2000. – Vol. 10. – P. 871–887.
15. Hak A.E., Pols H.A., Visser T.J. et al. Subclinical hypothyroidism is an independent risk indicator for atherosclerosis and myocardial infarction in elderly women. The Rotterdam Study // Ann. Intern. Med. – 2000. – Vol. 132. – P. 270–278.
16. Hehrmann R. Risk/benefit of thyroid hormone treatment in hypothyroidism and in the elderly // The Thyroid and tissues. – Stuttgart, New York, 1994. – P. 157–168.
17. Klein I., Ojamaa K. Thyroid hormone and the cardiovascular system // N. Engl. J. Med. – 2001. – Vol. 344. – P. 501–509.
18. Kahali G. Cardiovascular and atherogenic aspects of subclinical hypothyroidism // Thyroid. – 2000. – Vol. 10. – № 8. – P. 665–679.
19. Klubo-Gwiedzinska J., Burman K.D., Van Nostrand D., Wartofsky L. Levothyroxine treatment in pregnancy: indications, efficacy, and therapeutic regimen // J. Thyroid. Res. – 2011. – P. 1–12.
20. Krassas G. E., Poppe K., Glinioer D. Thyroid function and human reproductive health // Endocrine Reviews. – 2010. – Vol. 31 (5). – P. 702–755.

21. Ladenson P.W., Singer P., Ain K.B. et al. American thyroid association guidelines for detection of thyroid dysfunction // Arch. Intern. Med. – 2000. – Vol. 160. – P. 1573–1575.
22. Muller A.F., Hemmo A., Drexhage H., Berghout A. Postpartum thyroiditis and autoimmune thyroiditis in women of childbearing age: recent insights and consequences for antenatal and postnatal care // Endocrine Review. – 2001. – Vol. 22 (5). – P. 605–630.
23. Stagnaro-Green A., Abalovich M., Alexander E. et al. Guidelines of the American Thyroid Association for the Diagnosis and Management of Thyroid Disease During Pregnancy and Postpartum // Thyroid. – 2011. – Vol. 21. – № 10.

Поступила в редакцию 18.10.2016 г.

Для контактов: Пузин Денис Анатольевич
E-mail: denpuzin@mail.ru

УДК 615.38.015.2:615831.03:616.89-008.441.13

Дронова Т.Г.¹, Карандашов В.И.², Александрова Н.А.³, Ачиллов А.А.²

Применение фотоаутогемотерапии при лечении больных с различными стадиями алкогольной болезни

Dronova T.G., Karandashov V.I., Alexandrova N.A., Achilov A.A.

Photoautohemotherapy in treating patients at different stages of alcoholic disease

¹ НУЗ «Отделенческая больница ст. Белгород ОАО РЖД»

² ФГБУ «ГНЦ ЛМ ФМБА России»

³ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины департамента здравоохранения г. Москвы (ГБУЗ МНПЦ МРВСМ ДЗМ)

В настоящем исследовании представлены результаты лечения 575 больных, находящихся на разных этапах алкогольной болезни, получавших комплексную терапию с использованием различных методик фотоаутогемотерапии (ФАГТ). С помощью клинических, инструментальных и лабораторных методов исследования доказана эффективность ФАГТ у больных алкоголизмом. Действие ФАГТ обусловлено многофакторным влиянием на организм больного, способствующим снижению патологического влечения к алкоголю, а также нормализации функции органов, пораженных алкогольной болезнью. Разработанные и примененные для лечения алкоголизма методики ФАГТ в виде коротких купирующих курсов, а также отсутствие осложнений, развивающихся зачастую при медикаментозной терапии, позволяют достигнуть не только стойкой ремиссии алкоголизма, но и улучшить качество жизни таких больных. *Ключевые слова:* алкогольная болезнь, фотоаутогемотерапия, синий свет, ультрафиолетовое излучение, алкогольный абстинентный синдром, дисперсионное картирование.

575 patients at various stages of alcoholic addiction disease were treated with a combined therapy including various photoautohemotherapy (PAHT) methods. Findings of clinical, laboratory and instrumental testings have proven PAHT effectiveness in patients with alcoholism. PAHT mechanisms are defined by PAHT multifactorial effects at patient's organism which decrease alcoholic addiction and normalize functioning of organs affected by the disease. The developed and implemented PAHT technique consists of short blocking courses and has no complications which often develop after medicamentous therapy. Such treatment allows not only to achieve a stable remission in alcoholic patients but also to improve their quality of life. *Keywords:* alcoholic addiction, photoautohemotherapy, blue light, UV radiation, alcoholic withdrawal syndrome, dispersive mapping.

Введение

Злоупотребление спиртными напитками не только приводит к развитию зависимости, но и поражает все органы и системы. Поэтому при терапии алкоголизма важно лечить как влечение к алкоголю, так и ту соматическую патологию, которая развивается вследствие злоупотребления алкоголем.

Несмотря на постоянно пополняющийся огромный арсенал средств фармакологической терапии, ее эффективность остается все еще недостаточной, а также не всегда соответствует таким необходимым критериям, как: общедоступность, безопасность и отсутствие риска фальсификации препаратов [1, 8, 9, 10].

В настоящее время в медицинской практике широко и успешно применяется такой немедикаментозный метод, как фотоаутогемотерапия (ФАГТ), который относится к лечебно-преформированным физическим факторам воздействия на организм. Применение ФАГТ стало возможным в виду простоты и высокой эффективности данного метода [2–5, 12].

Основным принципом этого метода является проведение коротких (5–6 сеансов) курсов ФАГТ, терапевтический эффект которого обусловлен следующими факторами [3–5]:

1) фотобиологическими процессами на молекулярном и клеточном уровне, возникающими при