

## ДИНАМИКА ВЫРАЖЕННОСТИ БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ПРИ ГИПОТИРЕОИДНОЙ ДИСТАЛЬНОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ НА ФОНЕ КУРСА ОБЪЕМНОГО ПНЕВМОПРЕССИНГА\*

Гончарова О. А.<sup>1</sup>, Казакова Е. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина

<sup>2</sup> ГУ «Институт проблем эндокринной патологии им. В. Я. Данилевского НАМН Украины», г. Харьков, Украина  
oa\_goncharova@mail.ru

Заболевания щитовидной железы (ЩЖ) занимают одно из лидирующих мест в структуре эндокринной патологии. Среди патологических состояний со стороны нервной системы, возникающих при тиреоидных эндокринопатиях, особое место занимают гипотиреоидные нейропатии. Это обусловлено как распространенностью этих нарушений, их тяжестью, так и значительным влиянием на качество жизни больных.

Поражение нервно-мышечной системы является одним из наиболее частых осложнений гипотиреоза, и включает в себя полинейропатии, миопатии, туннельные нейропатии, псевдомиотический и псевдомиотический синдромы [1, 2]. Полинейропатию выявляют у 18–72 % больных гипотиреозом

[3, 4]. Возникновение данного осложнения связывают с компрессией нервов в результате муцинозной инфильтрации перинервия, а также нарушением окислительно-восстановительных процессов, вызванных недостаточной обеспеченностью тканей тиреоидными гормонами [5].

Дифференцированная терапия полинейропатий, прежде всего, включает этиотропное лечение, т. е. компенсацию тиреоидного статуса. В то же время, учитывая недостаточную эффективность заместительной тиреоидной терапии при данной патологии, в настоящее время к медикаментозному лечению подключают анальгетики, сосудистые препараты, витамины. Также довольно широко используются физиотера-

\* Работа выполнена в рамках заключённого договора о совместной деятельности без взаимных финансовых обязательств между Харьковской медицинской академией последипломного образования и ГУ «Институт проблем эндокринной патологии им. В. Я. Данилевского НАМН Украины» и является фрагментом научно-исследовательской работы «Разработка новых подходов к дифференциальной диагностики и комплексному лечению больных с фолликулярной неоплазией щитовидной железы» (государственный регистрационный № 0115U001036)

<sup>1</sup> Учреждением, финансирующим исследование, является Министерство Здравоохранения Украины.

<sup>2</sup> Учреждением, финансирующим исследование, является НАМН Украины.

Авторы гарантируют ответственность за объективность представленной информации.

Авторы гарантируют отсутствие конфликта интересов и собственной финансовой заинтересованности.

Рукопись поступила в редакцию 14.02.2017.

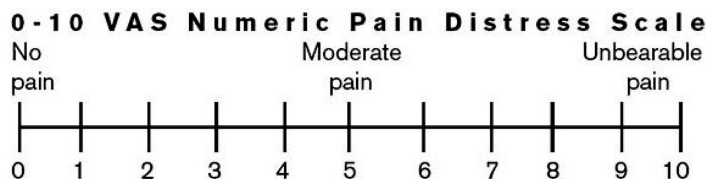


Рис. 1. Визуальная аналоговая шкала боли (VAS) (Aicher B., 2012).

пневматические методы, к числу которых относится объемный пневмопрессинг (ОП). Этот метод обеспечивает наружную ритмичную, прерывистую пневматическую компрессию отдельных участков тела. Его эффективность доказана при различных заболеваниях, в т. ч. и эндокринных [6, 7]. В перечень патологических состояний, при которых успешно использован ОП, входят сахарный диабет, гипотиреоз, поражения опорно-двигательного аппарата, артериальная недо-

статочность конечностей и др. Имеются публикации об эффективности ОП даже при трофических язвах у больных с различными заболеваниями сосудов нижних конечностей, в т. ч. с диабетической ангиопатией [8, 9].

**Целью** данного исследования явилось изучение динамики показателей болевой чувствительности под влиянием объемного пневмопрессинга у больных с гипотиреодной дистальной нейропатией.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследованную группу вошли 20 женщин с тяжелой формой гипотиреоза, осложненного дистальной полинейропатией, в возрасте 36—64 лет ( $49,34 \pm 2,51$ ), находящихся на лечении в клинике ГУ «Институт проблем эндокринной патологии им. В. Я. Данилевского НАМН Украины». У 8-ми пациенток имел место послеоперационный (п/о) гипотиреоз, у 12 — гипотиреоз на фоне аутоиммунного тиреоидита (АИТ).

Исследовано функциональное состояние щитовидной железы (ЩЖ) по уровням в сыворотке крови тиреотропного гормона (ТТГ) и свободного тироксина ( $T_4$  св.) с помощью тест-наборов согласно приложенным к ним протоколам определения. Концентрацию гормонов подсчитывали с помощью калибровочной кривой и выражали в мЕд/л (для ТТГ), пмоль/л (для  $T_4$  св.). Уровень антител (АТ) к тиреопероксидазе (ТПО), как показатель состояния гуморального антитиреоидного иммунитета, определялся иммуноферментным методом на иммуноферментном анализаторе АИФ-Ц-01С.

Изучались показатели болевой чувствительности до и после 10 сеансов ОП в области пояснично-крестцовой зоны, таза, нижних конечностей с помощью круговых сегментарных манжет. Интенсивность пневмокомпрессии по типу бегущей пневмоволны подбиралась индивидуально в ди-

апазоне от 50 до 70 мм рт. ст. Длительность процедуры составляла 30 минут. Процедура ОП проводилась с помощью аппарата «GreenPress» (Словения).

Исследование болевой чувствительности проводилось с помощью наиболее простой, удобной и широко используемой в повседневной практике и в клинических испытаниях шкалы, оценивающей «тяжесть» боли — визуальной аналоговой шкалы боли (Visual Analog Scale, VAS) [10, 11]. VAS представляет собой прямую линию длиной 10 см. Начальная точка линии обозначает отсутствие боли — 0, затем идет слабая, умеренная, сильная, конечная, невыносимая боль — 10 (рис. 1).

Расстояние между левым концом линии и сделанной отметкой измеряется в миллиметрах. VAS предназначен для определения субъективного ощущения боли пациентом в момент исследования. Пациенту предлагается сделать на линии отметку, соответствующую интенсивности испытываемой им боли. Удобство применения VAS связано с тем, что она может быть использована для определения динамики интенсивности боли в течение определенного времени.

Цифровой материал обработан методами вариационной статистики с использованием модифицированного t-критерия Стьюдента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При исследовании тиреоидного статуса выявлено, что все пациенты находились в субкомпенсированном состоянии на фоне проводимой терапии тиреоидными препаратами: ТТГ —  $4,89 \pm 0,87$  (при лабораторной норме от 0,4 до 4,3 мЕд/мл),  $T_4$  св. —  $10,84 \pm 0,45$  (норма 10–23 пмоль/л). Состояние иммунного статуса по уровню АТТПО

свидетельствовало об активности аутоиммунного процесса ( $395,45 \pm 56,21$  (норма до 30 ед)).

При оценке тиреоидного статуса и анти-тиреоидного иммунитета в группах больных с послеоперационным гипотиреозом и гипотиреозом вследствие АИТ были получены следующие данные (табл. 1).

Таблица 1

**Показатели тиреоидного статуса и анти-тиреоидный иммунитет у больных с послеоперационным гипотиреозом и гипотиреозом на фоне аутоиммунного тиреоидита**

Группы	Показатель		
	ТТГ мЕд/мл	$T_4$ св. пмоль/мл	АТТПО
П/о гипотиреоз	$4,91 \pm 0,42$	$10,2 \pm 0,7$	$260,2 \pm 48,4$
АИТ, гипотиреоз	$4,82 \pm 0,51$	$11,1 \pm 0,3$	$453,8 \pm 81,2$
P	> 0,05	> 0,05	< 0,05

Установлено, что показатели, характеризующие состояние тиреоидного статуса, достоверно не различались в группах с п/о гипотиреозом и гипотиреозом на фоне АИТ. В общих группах имела место субкомпенсация тиреоидного статуса на фоне лечения препаратами L-тироксина. Активность анти-тиреоидного иммунитета (по уровню АТТПО) была достоверно выше в группе с АИТ ( $P < 0,05$ ).

Все пациентки предъявляли жалобы на боли, зябкость или жжение в нижних конечностях, усиливающиеся в ночное время. При оценке пациентами болевых ощущений в нижних конечностях по визуальной аналоговой шкале боли до проведения терапии ОП были получены результаты от 5 до 9 баллов ( $7,67 \pm 0,37$ ).

После проведения 10 сеансов ОП у всех пациенток интенсивность боли снизилась

до 1–5 баллов и составила ( $2,66 \pm 0,34$ ),  $P < 0,001$ .

Данные расчета этого показателя в группах с послеоперационным гипотиреозом и гипотиреозом на фоне АИТ представлены в таблице (табл. 2).

Обращает на себя внимание, что средние уровни интенсивности боли в каждой из исследуемых групп больных после 10-ти сеансов ОП достоверно снизились. При этом показатели до и после курса ОП не имели достоверных различий между группами.

Полученные результаты позволяют расширить список патологических состояний, при которых доказана эффективность ОП. К таковым относятся хроническая венозная недостаточность, профилактика послеоперационного тромбоза глубоких вен нижних конечностей, облитерирующий атеросклероз нижних конечностей [8, 12–14].

Таблица 2

**Показатели болевой чувствительности до и после 10 сеансов объемного пневмопрессинга**

Группы	Баллы по шкале VAS		
	До лечения	После лечения	P
П/о гипотиреоз	$6,80 \pm 0,73$	$2,35 \pm 0,63$	< 0,001
АИТ, гипотиреоз	$8,05 \pm 0,32$	$2,81 \pm 0,44$	< 0,001
P	> 0,05	> 0,05	

## ВЫВОДЫ

1. Курс из 10-ти сеансов объемного пневмопрессинга у женщин с тяжелой формой гипотиреоза способствует достоверному снижению выраженности болевого синдрома при гипотиреоидной дистальной полинейропатии.
2. Эффективность объемного пневмопрессинга не зависит от этиологического фактора гипотиреоза (послеоперационный вариант либо на фоне активного аутоиммунного тиреоидита).

## ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Pan'kiv VI. Praktychna tyreoi'dologija, Donec'k, 2011: 224 p.
2. Prystupjuk OM. Mizhnar Endokrynol Zhurn 2011; 4:104-109.
3. Makar RD, Sandurs'ka MV. Mizhnar Endokrynol Zhurn 2009; 1(9):124-131.
4. Murav'eva GV, Devlikamova FI. Prakticheskaja Medicina 2013; 1(66):38-41.
5. Cakir M, Samanci N, Balci N, Balci MK. Clin Endocrinol (Oxf) 2003; 59:162-179. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2265.2003.01786.x>
6. Zajcev DV, Pyshnov GJu. Ukr Med Chasopys 2014; 4(102):127-132.
7. Babova IK, Jel'chyc' TV, Zajcev DV. Medychna Reabilitacija, Kurortologija, Fizioterapija 2013; 4(76):34-37.
8. Stout N, Partsch H, Szolnoky G, et al. Int Angiol 2012; 31(4):316-329.
9. Orel AM, Istomina IS. Manual'naja Terapija 2007; 4(28):37-39.
10. Byval'cev VA, Sorokovnikov VA, Belyh EG, Arsent'eva NI. Nevrologija i Psihatrija im. S. S. Korsakova 2011; 9(III):51-56.
11. Aicher B, Peil H, Peil B, Diener HC. Cephalgia 2012;. 32(3):185-197. <https://doi.org/10.1177/03331024111430856>
12. Roseguini BT, Mehmet Soylu S, Whyte JJ, et al. Am J Physiol Heart Circ Physiol 2010; 298(6):1991—2000. <https://doi.org/10.1152/ajpheart.00006.2010>
13. Chang CJ, Cormier JN. Semin Oncol Nurs 2013; 29(1):28-40. <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2012.11.005>
14. Feldman JL, Stout NL, Wanchai A, et al. Lymphology 2012; 45(1):13-25.

**ДИНАМИКА ВЫРАЖЕННОСТИ БОЛЕВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ  
ПРИ ГИПОТИРЕОИДНОЙ ДИСТАЛЬНОЙ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ  
НА ФОНЕ КУРСА ОБЪЕМНОГО ПНЕВМОПРЕССИНГА**

Гончарова О. А.<sup>1</sup>, Казакова Е. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Харьковская медицинская академия последипломного образования, г. Харьков, Украина

<sup>2</sup> ГУ «Институт проблем эндокринной патологии им. В. Я. Данилевского НАМН Украины», г. Харьков, Украина  
oa\_goncharova@mail.ru

В статье представлены результаты исследования влияния объемного пневмопрессинга на болевой фактор у больных с периферической нейропатией на фоне гипотиреоза. Установлено, что 10 сеансов пневмопрессинга способствовали достоверному снижению интенсивности болевого синдрома как у больных с активным аутоиммунным тиреодитом, так и в случае послеоперационного гипотиреоза. Полученные данные дают возможность дополнить имеющиеся на сегодня терапевтические возможности при дистальной полинейропатии на фоне гипотиреоза. Актуальность результатов связана со значительной распространенностью, как гипотиреоза, так и его осложнений в виде полинейропатии.

Ключевые слова: гипотиреоз, дистальная полинейропатия, болевой синдром, объемный пневмопрессинг.

**ДИНАМІКА ВИРАЖЕНОСТІ БОЛЬОВОЇ ЧУТЛИВОСТІ  
ПРИ НАЯВНОСТІ ГІПОТИРЕОЇДНОЇ ДИСТАЛЬНОЇ ПОЛІНЕЙРОПАТІЇ  
НА ТЛІ КУРСУ ОБ'ЄМНОГО ПНЕВМОПРЕСІНГУ**

Гончарова О. А.<sup>1</sup>, Казакова О. В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків, Україна

<sup>2</sup> ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського НАМН України», м. Харків, Україна  
oa\_goncharova@mail.ru

У статті представлені результати дослідження впливу об'ємного пневмопресінгу на больовий фактор у хворих з периферичною нейропатією на тлі гіпотиреозу. Встановлено, що 10 сеансів пневмопресінгу сприяли достовірному зниженню інтенсивності больового синдрому як у хворих з активним аутоімунним тиреоїдитом, так і в разі післяопераційного гіпотиреозу. Отримані дані дають можливість доповнити наявні терапевтичні можливості при дистальній полінейропатії на тлі гіпотиреозу. Актуальність результатів пов'язана зі значною поширеністю як гіпотиреозу, так і його ускладнень у вигляді полінейропатії.

Ключові слова: гіпотиреоз, дистальна полінейропатія, больовий синдром, об'ємний пневмопресінг.

**THE DYNAMICS OF THE SEVERITY OF PAIN SENSITIVITY  
WITH HYPOTHYROID DISTAL POLYNEUROPATHY ON THE BACKGROUND RATE  
OF VOLUME PNEUMOPRESSING**

O. A. Goncharova<sup>1</sup>, E. V. Kazakova<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kharkiv medical postgraduate academy, Kharkiv, Ukraine

<sup>2</sup> SI «V. Danilevsky Institute for Endocrine Pathology Problems of the NAMS of Ukraine», Kharkiv, Ukraine  
oa\_goncharova@mail.ru

The article presents the results of studies of the effect of volume pneumopressing on the pain factor in patients with peripheral neuropathy in the background of hypothyroidism. It was established that 10 treatments pneumopressing contributed significantly reduced the intensity of pain in patients with active autoimmune thyroiditis, and in the case of postoperative hypothyroidism. The data make it possible to supplement the existing therapeutic options at the distal polyneuropathy in the background of hypothyroidism. The relevance of the results associated with a significant incidence as hypothyroidism and its complications in the form of polyneuropathy.

Key words: hypothyroidism, distal neuropathy, pain, volume pneumopressing.