

## БИОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ СЕРДЦА У ЖЕНЩИН С УЗЛОВЫМ ЭУТИРЕОИДНЫМ ЗОБОМ

Зязикова Т.Х., Назарочкин Ю.В., Панова Т.Н.

Астраханская государственная медицинская академия, кафедра госпитальной терапии с курсом функциональной диагностики

### Резюме

*Исследовано состояние биоэлектрической функции сердца (БЭФС) у 224 женщин с различными морфологическими вариантами узлового эутиреоидного зоба (УЭЗ); у 42 женщин контрольной группы изучали БЭФС путем анализа стандартной ЭКГ. При УЭЗ, независимо от его морфологического строения, достоверно уменьшена частота сердечных сокращений, увеличены длительность зубцов и интервалов при тенденции к снижению амплитуд зубцов ЭКГ. В 92,9% случаев выявлены нарушения ритма, проводимости, процессов реполяризации; в 40,5% случаев наблюдались сочетанные нарушения.*

*Нарушения БЭФС могут быть связаны с минимальной тиреоидной недостаточностью на уровне периферического действия гормонов, так как уровень ТТГ у больных УЭЗ (3,1 мкМЕ/л) приближен к верхней границе нормы.*

**Ключевые слова:** узловой эутиреоидный зоб, биоэлектрическая функция сердца, женщины.

Существенное место в структуре эндокринной патологии занимает узловой (или многоузловой) зоб. При пальпации щитовидной железы (ЩЖ) он выявляется у 4-7%, при ультразвуковом исследовании — у 50% взрослого населения [1,2]. Термин «узловой эутиреоидный зоб» (УЭЗ) объединяет все очаговые образования ЩЖ, сопровождающиеся эутиреоидным состоянием. Морфологически УЭЗ может быть представлен узловым коллоидным зобом (УКЗ), солитарной кистой (СК), фолликулярной аденомой (ФА), гипертрофической формой аутоиммунного тиреоидита (АИТ) с формированием ложных узлов или раком ЩЖ.

Известно, что клинически выраженные формы дисфункции ЩЖ сопровождаются изменениями состояния биоэлектрической функции сердца (БЭФС), тогда как вопрос о влиянии эутиреоидной гиперплазии ЩЖ, в частности ее узловых форм, на состояние БЭФС остается недостаточно изученным.

Цель исследования: оценка состояния биоэлектрической функции сердца у женщин с различными морфологическими формами УЭЗ.

### Материал и методы

В исследование включены 224 женщины с различными формами УЭЗ (средний возраст —  $30,8 \pm 7,1$  года). Контрольную группу составили 42 практически здоровые женщины (средний возраст —  $29,3 \pm 8,1$  года).

Обследование включало в себя физикальный осмотр, сбор анамнеза, пальпацию и УЗИ щитовидной железы с определением объема и экоструктуры, определение уровня ТТГ, общего Т4 (Т4), антител к тиропероксидазе (при подозрении на АИТ), тонкоигольную пункционную аспирационную биопсию (ТПАБ) с использованием ультразвука с последующим цитологическим исследованием пунктата.

У 162 больных, подвергшихся оперативному вмешательству, проводилось гистоморфологическое исследование удаленных препаратов щитовидной железы. В исследование не включались больные, принимавшие тиреоидные гормоны, йодсодержащие препараты, имевшие признаки компрессионного синдрома (больные с объемом узла ЩЖ более 5 см<sup>3</sup>). Распределение больных по морфологической структуре узловых образований щитовидной железы на основании данных цитологического и гистологического исследований представлено в таблице.

УЗИ щитовидной железы проводили с помощью ультразвукового сканнера «Aloka SSD 500» с линейным датчиком 7,5 МГц. Объем щитовидной железы рассчитывали по формуле J.Brunn (1981). Определение ТТГ и Т4 выполняли методом иммуноферментного анализа.

Регистрацию ЭКГ проводили на аппарате «Аксион — 2» (V=50 мм/сек, стандартное усиление — 1 мВ/см). Для оценки биоэлектрической функции сердца кроме стандартных параметров ЭКГ вычисляли частотные и амплитудные показатели зубцов в II, aVF, V3, V4, V5, V6 отведениях. Анализ параметров в экстрасистолическом комплексе, перед ним и после него не проводился.

Для статистической обработки использовались методы вариационной статистики с расчетом средних величин (программы Microsoft Excel 2002, Biostatistica — версия 4.03, 1998). Различия считались статистически достоверными при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Анализ электрокардиограмм больных различными формами УЭЗ выявил как изменения частотно-амплитудных параметров, так и нарушения ритма, проводимости, процессов реполяризации.

Таблица

**Распределение больных по морфологической структуре узловых образований щитовидной железы и уровню ТТГ**

Показатели	Группы больных УЭЗ					УЭЗ (общая группа)	Контроль
	КЗ	аденома	киста	АИТ	рак		
Число больных	n=93 (41,5%)	n=64 (28,6%)	n=32 (14,3%)	n=18 (8%)	n=17 (7,6%)	n=224 (100%)	n=42 (100%)
Цитологический диагноз	93 (41,5%)	64 (28,6%)	32 (14,3%)	18 (8%)	17 (7,6%)	n=224 (100%)	
Гистологический диагноз	49 (52,7%)	64 (100%)	19 (59,4%)	13 (72,2%)	17 (100%)	162 (72,3%)	
ТТГ(мкМЕ/л), (M ± σ)	3,1±0,3	2,9±0,2	3,3±0,3	3,2±0,2	3,0±0,1	3,1±0,3	2,1±0,1

Частота сердечных сокращений в общей группе больных УЭЗ, независимо от его структуры, была достоверно ниже, чем в группе контроля ( $67,66 \pm 7,69$  и  $73,83 \pm 6,6$  уд/мин соответственно;  $p < 0,001$ ).

При изучении длительности зубца Р, интервала PQ, комплекса QRS, интервала QT выявлено достоверное увеличение ( $p < 0,001$ ) данных показателей в общей группе больных УЭЗ по сравнению с контрольной группой. Достоверных различий по изученным показателям между различными морфологическими вариантами УЭЗ не обнаружено.

Амплитуда зубца Р у больных УЭЗ статистически достоверно не отличалась от таковой в контрольной группе ( $p > 0,05$ ), но была выявлена тенденция к снижению данного показателя на  $14,3 \pm 3,8\%$  во всех изучаемых отведениях (II, aVF, V3-6). При изучении амплитуд зубцов Q и S были выявлены разнонаправленные изменения, не имеющие достоверных различий с контрольной группой.

Амплитуда зубца R, так же, как и амплитуда зубца Р, при УЭЗ имела тенденцию к снижению ( $p > 0,05$ ) на  $15,1 \pm 5,4\%$  в сравнении с группой контроля. Примечательно, что отсутствовала закономерная тенденция к снижению амплитуды зубца R в левых грудных отведениях (от V<sub>4</sub> к V<sub>5</sub>) во всех морфологических группах УЭЗ, в отличие от группы контроля, где это правило сохранялось.

Исследование амплитуды зубца Т выявило у 68,3 % больных УЭЗ ее достоверное снижение на  $24,2 \pm 4\%$  ( $p < 0,02$ ) в большинстве изучаемых отведений.

У 92,9% больных УЭЗ выявлены различные нарушения ритма, проводимости, процессов реполяризации; у 40,5% из них наблюдались сочетанные нарушения.

В контрольной группе нарушения БЭФС наблюдались всего в 21,4% случаев; сочетанных нарушений не выявлено.

Необходимо отметить, что при УЭЗ несколько чаще встречались нарушения ритма (59,7%), нежели нарушения проводимости (46,7%), однако в группе АИТ частота нарушений проводимости зна-

чительно преобладала над частотой нарушений ритма.

В контрольной группе частота нарушений ритма и проводимости незначительно различались (6,6% и 4,4% соответственно).

Анализ структуры и частоты нарушений БЭФС у больных УЭЗ позволил выявить, что наиболее часто при данной патологии наблюдались нарушения реполяризации в виде значительного уплощения или инверсии зубца Т (35,6%), нарушения внутрижелудочковой проводимости в виде деформации комплекса QRS и наличия зазубрин на зубцах R и S в I, II, V<sub>5-6</sub> отведениях (23,6%), а также синусовая брадикардия (21,7%). С меньшей частотой при УЭЗ были выявлены суправентрикулярная экстрасистолия и неполная блокада правой ножки пучка Гиса - по 16,4% , а также синусовая аритмия (13,5%).

Важно отметить, что при УЭЗ синусовая тахикардия наблюдалась значительно реже (8,2%), чем синусовая брадикардия. Наименее характерным для УЭЗ был синдром ранней реполяризации желудочков — его частота составила всего 1,9% .

При сравнении с группой больных УЭЗ, в контрольной группе выявлена значительно меньшая частота нарушений БЭФС. Так, в контрольной группе наблюдались нарушения процессов реполяризации и внутрижелудочковой проводимости в 6,6% и 4,4% случаев соответственно; в единичных случаях отмечались синусовая аритмия, суправентрикулярная экстрасистолия, неполная блокада правой ножки пучка Гиса, синдром ранней реполяризации желудочков (по 2,2%).

Таким образом, нами установлено, что разнообразные нарушения биоэлектрической функции сердца встречаются не только у больных с явными нарушениями гормональной функции щитовидной железы, но и при узловом эутиреоидном зобе. Возможно, что зарегистрированные нарушения связаны с минимальной тиреоидной недостаточностью на уровне периферического действия гормонов, так как уровень ТТГ, выявленный в общей группе больных УЭЗ ( $3,1$  мкМЕ/л), приближен к верхней границе нормы. Данные современных исследований свидетельствуют, что

тиреоидные гормоны являются прежде всего активными регуляторами жизнедеятельности миокарда на уровне генома клетки: управляют экспрессией генов миокарда, влияют на синтез сократительных белков, рост и обновление кардиомиоцитов и их органелл. Знание этих особенностей позволяет по-новому взглянуть на роль УЭЗ в ремоделировании миокардиального энергетического метаболизма и связанными с ним нарушениями БЭФС.

#### Литература

1. Герасимов Г.А., Трошина Е.А. Дифференциальная диагностика и выбор метода лечения при узловом зобе // Проблемы эндокринологии. - 1998. - Том 44, №5. - С.35-41.
2. Hegedus L. Thyroid ultrasound // Endocrinol. Metab. Clin. North. Amer. - 2001. - Vol.30. - P.339-360.

#### Abstract

*Bioelectrical heart function (BEHF) was assessed in 224 women with various morphological variants of euthyroid nodules (ETN). In control group (n=42), BEHF was studied by standard ECG analysis. In all ETN variants, heart rate and ECG wave amplitude were significantly reduced, and ECG wave and interval duration were significantly increased. In 92,9% of the cases, cardiac arrhythmias, blockades, repolarization disturbances were observed; combined disturbance rate was as high as 40,5%.*

*BEHF disturbances might be explained by mild peripheral hypothyrosis, as TTG level in ETN (3,1 mU/l) was close to upper norm limit.*

**Keywords:** Euthyroid nodules, bioelectrical heart function, women.

#### Выводы

1. У женщин с УЭЗ, независимо от его морфологического строения, достоверно увеличена длительность зубцов и интервалов ЭКГ, имеет место тенденция к снижению амплитуд зубцов ЭКГ; частота сердечных сокращений достоверно ниже, чем в группе контроля.

2. У подавляющего большинства женщин с УЭЗ имеются нарушения ритма, проводимости, процессов реполяризации, а у 40,5% из них наблюдаются различные сочетания этих нарушений.

Поступила 30/01-2007