

от квартиля ТГИ показатели липидного профиля соответствовали наличию атерогенной дислипидемии за счет ЛПНП (Q<sub>1</sub> ТГИ 2,83 [2,05; 3,05] ммоль/л, Q<sub>2</sub> ТГИ 3,03 [2,42; 3,72] ммоль/л.; Q<sub>3</sub> ТГИ 2,86 [2,48; 3,58] ммоль/л., Q<sub>4</sub> ТГИ 2,98 [2,03; 3,50] ммоль/л).

Для выявления факторов влияющих на ТГИ проведен корреляционный анализ методом Спирмена. В результате определена отрицательная взаимосвязь между показателем HbA<sub>1c</sub> и ТГ/ЛПВП в Q<sub>1</sub> ТГИ ( $r_s = -0,53$ ;  $p < 0,05$ ), HbA<sub>1c</sub> и ТГ/ЛПВП в Q<sub>2</sub> ТГИ ( $r_s = -0,25$ ;  $p < 0,05$ ), положительная взаимосвязь HbA<sub>1c</sub> и ТГИ в Q<sub>2</sub> ТГИ ( $r_s = 0,63$ ;  $p < 0,05$ ), HbA<sub>1c</sub> и ТГИ в Q<sub>3</sub> ТГИ ( $r_s = 0,63$ ;  $p < 0,05$ ), ИМТ и ГТ/ЛПВП в Q<sub>3</sub> ТГИ ( $r_s = 0,49$ ;  $p < 0,05$ ).

На втором этапе исследования была проведена оценка наличия хронических сосудистых осложнений СД2. В структуру таких осложнений СД2 вошли ишемическая болезнь сердца (ИБС), диабетическая ретинопатия (ДР), диабетическая ангиопатия ног (ДАН), диабетическая нефропатия (ДН). Таким образом, доля случаев ИБС составила 69 %, и в 31 % случаев данной патологии не отмечено ( $p < 0,05$ ), на долю ДР пришлось 49 % случаев и в 51 % случаев не отмечена ДР ( $p > 0,05$ ), доля ДН составила 67 % случаев и в 33 % случаев не отмечена ( $p < 0,05$ ), доля ДАН составила 71 % случаев и в 29 % случаев ДАН не отмечена ( $p < 0,05$ ). С учетом квартиля ТГИ отмечено, что процент случаев ДАН выше с увеличением квартиля ТГИ (Q<sub>1</sub> ТГИ 50 % случаев, Q<sub>2</sub> ТГИ 75 % случаев, Q<sub>3</sub> ТГИ 72 % случаев, Q<sub>4</sub> ТГИ 71 % случаев)  $p < 0,05$ . Данной зависимости для ИБС, ДР, ДПП и ДН не отмечено ( $p > 0,05$ ).

### **Выводы**

1. Индексы ТГИ и ТГ/ЛПВП, указывающие на степень выраженности инсулинорезистентности, имеют положительную связь с такими показателями метаболического контроля, как ИМТ и уровень HbA<sub>1c</sub>.

2. Частота случаев ДАН, как хронического сосудистого осложнения СД2, возрастает с увеличением степени выраженности индекса ТГИ.

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Майоров, А. Ю. Инсулинорезистентность в патогенезе сахарного диабета 2 типа / А. Ю. Майоров // Сахарный диабет. – 2011. – Т. 14, № 1. – С. 35–45.
2. Рюаткина, Д. С. Возможности и варианты суррогатной оценки инсулинорезистентности / Д. С. Рюаткина, Л. А. Рюаткин, И. С. Исхакова // Ожирение и метаболизм. – 2019. – Т. 16, № 1. – С. 27–33.
3. Use of Metabolic Markers To Identify Overweight Individuals Who Are Insulin Resistant / T. McLaughlin [et al.] // Ann Intern Med. – 2003. – Т. 139, № 10. – С. 802–809.
4. Kim, S. Sex Differences in Insulin Resistance and Cardiovascular Disease Risk / S. Kim, G. Reaven // J Clin Endocrinol Metab. – 2013. – Т. 98, № 11. – E1716–E1721.
5. A study on the relationship between waist phenotype, hypertriglyceridemia, coronary artery lesions and serum free fatty acids in adult and elderly patients with coronary diseases / R-F Yang [et al.] // Immun Ageing. – 2018. – Т. 15, № 1. – С. 14.

**УДК 616.12:616.441-006.5**

**А. О. Жарикова, О. И. Ананченко**

*Научный руководитель: к.м.н., доцент Н. А. Никулина*

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

## **ПОРАЖЕНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПРИ БОЛЕЗНИ ГРЕЙВСА**

### **Введение**

Болезнь Грейвса (диффузный токсический зоб) – системное аутоиммунное заболевание, развивающееся вследствие выработки антител к рецептору тиреотропного гормона (далее – ТТГ), клинически проявляющееся поражением щитовидной железы (далее –

ЩЖ) с развитием синдрома тиреотоксикоза в сочетании с экстратиреоидной патологией (эндокринной офтальмопатией, претибиальной микседемой, акропатией) [1]. Диффузным токсическим зобом страдает около 1 % населения, его распространенность выше в йоддефицитных районах. Женщины болеют в 10 раз чаще, наибольший риск развития ДТЗ – в молодом и среднем возрасте, в 20–40 лет, что характерно для аутоиммунной патологии [2].

Избыточное количество тиреоидных гормонов, синтезируемое при диффузном токсическом зобе, вызывает развитие синдрома тиреотоксикоза. Самыми чувствительными к тиреотоксикозу структурами, в которых наиболее высока плотность рецепторов к тиреоидным гормонам, являются сердечно-сосудистая (особенно миокард предсердий) и нервная системы [1–3].

### **Цель**

Проанализировать половозрастную, клинико-функциональную характеристику поражения сердечно-сосудистой системы у пациентов, страдающих болезнью Грейвса.

### **Материал и методы исследования**

Материалом для исследования являются 66 медицинских карт стационарных пациентов, отобранных в государственном учреждении «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», за 2018–2021 годы. Были использованы данные медицинских карт 48 лиц (72,7 %) женского пола и 18 лиц (27,3 %) мужского пола, которым был установлен диагноз – болезнь Грейвса (диффузный токсический зоб). Средний возраст пациентов составил 46,5 [38,0÷52,0] лет, из них в молодом возрасте (18–44 лет) – 30 человек (45,45 %), в среднем возрасте (45–59 лет) – 30 человек (45,45 %), в пожилом возрасте (60–74 лет) – 6 человек (9,1 %). По возрасту респонденты женского и мужского пола значимо не различались, поскольку средний возраст женщин составил 47,5 [39,5÷52,0] лет, мужчин – 41,0 [33,0÷55,0] год ( $p = 0,36$ ). Средняя продолжительность заболевания составила 2,5 [1,0 ÷ 4,0] года.

Для оценки состояния сердечно-сосудистой системы пациентам были выполнены: электрокардиографическое исследование (далее – ЭКГ), СМАД. Для оценки размеров и состояния щитовидной железы, а также тиреоидного статуса были выполнены: ультразвуковое исследование щитовидной железы (далее – УЗИ ЩЖ), анализ крови на тиреоидные гормоны (ТТГ, Т4 св., АТкТПО).

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения Microsoft Excel 2016, Statistica 12.0. Результаты представлены в виде медианы (Me), верхнего и нижнего квартилей (Q1÷Q3). Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимали равным 0,05.

**Методы исследования** – ретроспективный и эмпирический.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

По результатам проведенного анализа установлено, что болезнь Грейвса в 2,6 раза чаще встречалась у женщин, чем у мужчин. Кроме того, болезнь Грейвса значимо чаще манифестировала в молодом возрасте, чем в среднем ( $\chi^2 = 7,82$ ,  $p = 0,0085$ ) и пожилом ( $\chi^2 = 16,5$ ,  $p = 0,0001$ ) возрастах.

В структуре всех жалоб, предъявляемых пациентами, жалобы кардиального характера встречались в 30 % случаев, жалобы общего характера (слабость, утомляемость и др.) – в 40 % случаев, жалобы со стороны органа зрения – в 30 % случаев. 24 пациента (36,36 %) жаловались на ускоренное сердцебиение (тахикардию), 16 пациентов – на проходящие нарушения ритма сердца (24,24 %), 6 пациентов – на чувство дискомфорта в области сердца (9,09 %). В 4,54 % случаев (у 3 пациентов) отмечались жалобы на одышку при незначительных физических нагрузках, в 3,03 % случаев (2 пациента) – на чувство

пульсации в области сердца, головы. Наиболее часто (в 31,8 % случаев) болезнь Грейвса была осложнена вторичной артериальной гипертензией. В 24,24 % случаев в качестве осложнения выступала тиреотоксическая кардиомиопатия, в 15,15 % случаев – легочная гипертензия, в 21,2 % случаев – персистирующие и пароксизмальные формы фибрилляции предсердий, в 7,57 % случаев – гидроперикард, в 3,03 % случаев – двусторонний гидроторакс и асцит соответственно. На момент обследования все пациенты были в состоянии тиреотоксикоза: Ме ТТГ 0,001 [0,001÷0,02] мМЕ/л, Ме Т4 св. 20,7 [12,8÷25,2] пмоль/л. Данные показатели соотносятся с лабораторными критериями диагностики болезни Грейвса (ТТГ↓, св. Т4↑).

Всем пациентам с болезнью Грейвса было выполнено ЭКГ по стандартной методике. У пациентов с тиреотоксикозом средняя частота сердечных сокращений (далее – ЧСС) составила 100,0 [72,0÷110,0] уд./мин с наличием наджелудочковых и желудочковых экстрасистол в 42,42 % случаев (у 28 пациентов). У 29 пациентов (43,9 %) во время исследования была выявлена синусовая тахикардия со средней ЧСС 113,0 [103,0÷116,0] уд./мин. У 8 пациентов (12,12 %) во время исследования была зарегистрирована фибрилляция предсердий со средней ЧСС 69,0–131,5 [62,5-115,0÷86,5-146,5] уд./мин. Отмечена положительная корреляционная связь величины ЧСС с уровнем Т4 св. ( $r = 0,523$ ,  $p < 0,05$ ) и отрицательная корреляционная связь между ЧСС и уровнем ТТГ ( $r = -0,459$ ,  $p < 0,05$ ).

21 пациенту (31,8 %) был выставлен диагноз вторичной артериальной гипертензии (далее – АГ) 2 степени различного риска. При офисном (клиническом) измерении артериального давления (далее – АД) среднее значение АД в данной группе составило: САД 150,0 [140,0÷150,0] мм рт. ст., ДАД 90,0 [90,0÷95,0] мм рт. ст., пульсовое давление 60,0 [50,0÷60,0] мм рт. ст. Среднее значение АД в группе пациентов без АГ составило: САД 120,0 [120,0÷120,0] мм рт. ст., ДАД 80,0 [80,0÷80,0] мм рт. ст., пульсовое давление 40,0 [40,0÷40,0] мм рт. ст.

Всем пациентам с установленной артериальной гипертензией (21 пациент – 31,8 %) было выполнено СМАД. По результатам проведенного СМАД: среднее систолическое АД днем составило 140,0 [135,0÷145,0] мм рт. ст., среднее систолическое АД ночью – 134,0 [130,0÷135,0] мм рт. ст., среднее диастолическое АД днем – 95,0 [90,0÷97,0] мм рт. ст., среднее диастолическое АД ночью – 89,0 [85,0÷90,0] мм рт. ст., среднее пульсовое АД днем – 45,0 [40,0÷52,0] мм рт. ст., среднее пульсовое АД ночью – 45,0 [40,0÷50,0] мм рт. ст. Выявлено отсутствие адекватного снижения ночного давления (Ме суточный индекс (далее – СИ) САД 3,7 [2,17÷6,75] %, Ме СИ ДАД 5,55 [3,61÷8,16] %).

### **Выводы**

1) Для болезни Грейвса наиболее характерными сердечно-сосудистыми изменениями являются гиперкинетический тип кровообращения и миокардиодистрофия. Отличием дистрофии миокарда от ишемической болезни сердца является диффузный характер поражения сердечной мышцы. Наиболее тяжелым проявлением миокардиодистрофии является фибрилляция предсердий, риск развития которой выше у мужчин, при сопутствующей кардиальной патологии и увеличивается с возрастом [1–3].

2) Болезнь Грейвса в 2,6 раза чаще встречалась у женщин, чем у мужчин.

3) Болезнь Грейвса значимо чаще манифестировала в молодом возрасте, чем в среднем ( $\chi^2 = 7,82$ ,  $p = 0,0085$ ) и пожилom ( $\chi^2 = 16,5$ ,  $p = 0,0001$ ) возрастах.

3) В структуре всех жалоб жалобы кардиального характера встречались в 30 % случаев, при этом наиболее частыми жалобами, предъявляемыми пациентами являлись жалобы на тахикардию (80,0 %) и нарушения ритма сердца (53,33 % случаев).

4) Со стороны сердечно-сосудистой системы наиболее частыми осложнениями диффузного токсического зоба являлись вторичная артериальная гипертензия (31,8 %), тире-

отоксическая кардиомиопатия (24,24 %) и легочная гипертензия (15,15 %). Значимо чаще ( $\chi^2 = 6,65$ ,  $p = 0,02$ ) осложнение в виде вторичной артериальной гипертензии было выявлено у лиц молодого возраста. Тиреотоксическая кардиомиопатия ( $\chi^2 = 1,36$ ,  $p = 0,381$ ) и легочная гипертензия ( $\chi^2 = 0,48$ ,  $p = 0,730$ ) одинаково часто осложняли течение заболевания у лиц молодого и среднего возраста.

5) Средние показатели АД при проведенном СМАД повышены в дневное (САД > 135; ДАД > 85) и ночное (САД > 120; ДАД > 70) время. Дополнительным прогностически неблагоприятным фактором у пациентов оказалось отсутствие адекватного снижения ночного давления – «non-dipper» (СИ САД 3,7 [2,17÷6,75] %, СИ ДАД 5,55 [3,61÷8,16] %). Установлено, что отсутствие достаточного снижения АД ночью – сильный и независимый предиктор сердечно-сосудистой смертности. У таких пациентов отмечается увеличение индекса массы миокарда левого желудочка, выше степень микроальбуминурии (ранний маркер поражения почек) [4].

6) Отмечена положительная корреляционная связь величины ЧСС с уровнем Т4 св. ( $r = 0,523$ ,  $p < 0,05$ ) и отрицательная корреляционная связь между ЧСС и уровнем ТТГ ( $r = -0,459$ ,  $p < 0,05$ ).

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Василькова, О. Н. Заболевания щитовидной железы: учебное пособие для студентов 5, 6 курсов лечебного факультета и 5 курса медико-диагностического факультета учреждений высшего медицинского образования / О. Н. Василькова, Я. А. Боровец. – Гомель: ГомГМУ, 2019. – 36 с.
2. Фархутдинова, Л. М. Диффузный токсический зоб в терапевтической практике : учебное пособие / Л.М. Фархутдинова. – Уфа: ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России, 2015. – 92 с.
3. Бабенко, А. Ю. Поражение сердца и сосудов при тиреотоксикозе различного генеза и тяжести. Оптимизация подходов к терапии: диссертация доктора медицинских наук: 14.01.05 / А. Ю. Бабенко ; [Место защиты: Федеральное государственное учреждение Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии] – СПб., 2013. – 326 с.
4. Кукушкин, С.К. Суточное мониторирование артериального давления : пособие для врачей / С.К. Кукушкин, Е. М. Маношкина. – С-Пб., 2010. – 46 с.

УДК 616.12-008.331.1:616.24-008.444

**А. О. Жарикова, О. И. Ананченко**

*Научные руководители: ассистент, А. А. Мазанчук;  
доцент, к.м.н., Н. Ф. Бакалец*

*Учреждение образования  
«Гомельский государственный медицинский университет»  
г. Гомель, Республика Беларусь*

### **АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА**

#### ***Введение***

В Республике Беларусь заболеваемость вследствие сердечно-сосудистой и цереброваскулярной патологии в настоящее время занимает лидирующие позиции в структуре первичной и общей заболеваемости, несмотря на значительные принимаемые меры, направленные на раннее выявление, диагностику, лечение и профилактику данных заболеваний. Данная проблематика остается достаточно актуальной, что требует раннего выявления факторов риска, анализа причин их возникновения и своевременной коррекции [1].

К одним из значимых факторов риска развития сердечно-сосудистой и церебральной патологии относят синдром обструктивного апноэ сна (далее – СОАС), распространенность которого в общей популяции среди лиц старше 30 лет составляет 5–7 %, среди ко-