

7,5–50,9). Остальные варианты (соответственно ТТ+ТТ, ТГ+ТТ, GG+СТ, GG+ТТ) были малочисленны, СВО не был достигнут ни у одного из 14 пациентов.

#### **Заключение**

В результате работы установлено прогностическое значение полиморфизмов гена ИЛ-28В: SNP 39743165Т>G (rs8099917) и SNP 39738787С>Т (rs12979860) для пациентов с 1 генотипом ВГС. Обследование на эти два SNP гена ИЛ-28В можно рекомендовать перед началом лечения всем пациентам с генотипом 1 ВГС для прогноза ответа на лечение. Для лиц с генотипами 2 или 3 прогностическое значение данных полиморфизмов не установлено. У пациентов с 1 генотипом ВГС данные полиморфизмы эффективно прогнозируют ответ на терапию как для схемы ИФН+РБВ, так и для схемы ПЭГ-ИФН+РБВ. Поэтому при невозможности использования схем с ПЭГ-ИФН+РБВ у лиц с «благоприятными» аллельными вариантами полиморфизмов можно прогнозировать высокую эффективность лечения и «стандартными» интерферонами.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. EASL Clinical Practice Guidelines: Management of hepatitis C virus infection // J. Hepatol. — 2011. — Vol. 55. — P. 245–264.
2. Genetic variation in IL28B predicts hepatitis C treatment-induced viral clearance / D. Ge [et al.] // Nature. — 2009. — Vol. 461. — P. 399–401.
3. Interleukin- 28B polymorphism improves viral kinetics and is the strongest pretreatment predictor of sustained virologic response in genotype 1 hepatitis C virus / A. J. Thompson [et al.] // Gastroenterology. — 2010. — Vol. 139. — P. 120–129.
4. Slev, P. Host genomics and HCV personalized medicine / P. Slev // Ann. Clin. Lab. Sci. — 2012. — Vol. 42, №4. — P. 363–369.
5. Влияние генетических полиморфизмов гена IL28B на эффективность противовирусной терапии хронического гепатита С стандартным интерфероном- $\alpha$  / А. В. Лапшин [и др.] // Росс. журн. гастроэнтерол. — 2013. — Т.2, №1. — С.23–29.

**УДК:616.12-005.04:616.379-008.64-073.97-71**

### **ВОЗМОЖНОСТИ СПЕКЛ-ТРЕКИНГ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В ОЦЕНКЕ ГЛОБАЛЬНОЙ СОКРАТИМОСТИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И СОЧЕТАНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА**

*Науменко Е. П., Коротаев А. В., Кононова О. Н.*

**Государственное учреждение**

**«Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

Проблема поражений сердца при сахарном диабете (СД) остается актуальной, так как основной причиной нетрудоспособности и смертности у больных СД остается ишемическая болезнь сердца (ИБС) и другие сердечно-сосудистые осложнения. В этой связи внедрение новых неинвазивных методов исследования в диагностику ранних структурно-функциональных изменений сердца у пациентов с СД 2 типа и ИБС чрезвычайно актуально для назначения своевременных лечебных и профилактических мероприятий [1, 2].

В настоящее время в нашей стране для неинвазивной оценки глобальной сократимости миокарда левого желудочка (ЛЖ) наиболее доступной и в связи с этим наиболее часто используемой методикой является эхокардиография (ЭхоКГ). В то же время практически все руководства отмечают главный недостаток метода — субъективный характер, а также большую меж- и внутриисследовательскую вариабельность результатов [3].

Одной из новых альтернативных технологий исследования является методика вычисления глобальной деформации миокарда методом спекл-трекинг эхокардиографии (СТ ЭхоКГ) по двумерному изображению сердца. Оценка продольной глобальной систолической деформации (ПГСД) миокарда методом СТ ЭхоКГ дает возможность количественно определить глобальную систолическую дисфункцию, которая вызвана ишемией миокарда [4].

### **Цель**

Оценить показатель глобальной деформации миокарда у пациентов с сахарным диабетом 2 типа и сочетанной патологией: ишемическая болезнь сердца с сахарным диабетом 2 типа при проведении трансторакальной эхокардиографии с использованием спекл-трекинг эхокардиографии.

Определить диагностическую значимость показателя продольной глобальной систолической деформации миокарда при выявлении нарушений глобальной сократимости миокарда у данной категории пациентов.

### **Материалы исследования и их методы**

В исследование включено 90 пациентов в возрасте от 50 до 60 лет. Все пациенты были разделены на 2 группы. В 1-й группе 40 пациентов с СД 2 типа, во 2-й группе 50 пациентов с ИБС в сочетании с СД 2 типа. Пациенты 2 групп были сопоставимы по полу, возрасту и основным факторам риска. Клиническая характеристика пациентов представлена в таблице.

Таблица — Характеристика пациентов, принявших участие в исследовании

Клиническая характеристика	СД 2 тип	ИБС и СД 2 тип
Количество пациентов, n.	40	50
Количество мужчин/женщин, n (%)	21 (52,5 %) / 19 (47,5 %)	33 (66 %) / 17 (34 %)
Возраст, Me (25;75 %)	55,0 (53,0;60,0)	57,0 (53,0;60,0)
Стенокардия I ФК	0	1 (2 %)
Стенокардия II ФК	0	12 (24 %)
Стенокардия III ФК	0	37 (74 %)
СД стадия компенсации	9 (22,5 %)	18 (36 %)
СД стадия субкомпенсации	17 (42,5 %)	27 (54 %)
СД стадия декомпенсации	14 (35 %)	5 (10 %)
ИМ в анамнезе	0	36 (72 %)

В исследование включены пациенты с ИБС, стабильной стенокардией напряжения функционального класса (ФК) II-III. Диагноз ИБС устанавливали согласно МКБ-10 и в соответствии с национальными клиническими рекомендациями (Минск, 2010). Диагноз СД 2 типа верифицировали на основании анамнеза, клинической картины, анализа амбулаторных карт пациентов, лабораторных данных, используя классификацию СД, рекомендованную экспертами ВОЗ в 1999 г. Для оценки степени компенсации СД использовали критерии, предложенные экспертами ВОЗ в 1999 г.

В процессе обследования всем пациентам проводили: сбор анамнеза, клинико-лабораторные исследования, электрокардиографию (ЭКГ), ЭхоКГ по стандартной методике, спекл-трекинг эхокардиографию.

ЭхоКГ исследование проводилось трансторакально на ультразвуковом сканере VIVID 9 фирмы General Electric (США) с использованием датчика 3,5 МГц для оценки толщины стенок миокарда ЛЖ, глобальной систолической функции ЛЖ, структурно-функционального состояния клапанного аппарата. В 4-хкамерной позиции из апикального доступа измеряли ФВ ЛЖ по методу дисков (Simpson) [3]. После стандартной ЭхоКГ выполнялась оценка ПГСД миокарда при помощи СТ ЭхоКГ. Синхронизировано с записью ЭКГ регистрировали видео клипы 2-, 4-, 5-камерных изображений сердца из апикальной позиции. Итоговое отображение выводилось на экран в виде бычьего глаза (bull eye), левый желудочек разделяется на 17 сегментов: 6 базальных, 6 средних и 5 апикальных. Для анализа использовали программу автоматической обработки изображений AFI (Automated functional imaging) [4, 5].

Статистическая обработка проведена с использованием электронной таблицы Microsoft Excel 2007 и пакета статистических программ «Statistica» v.8.0. Нормальность распределения проверялась с помощью теста Колмогорова — Смирнова. Характер распределения отличался от нормального, использовались непараметрические критерии

Манна-Уитни для независимых выборок. Различия считали значимыми при  $p < 0,05$ . Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха Me (25;75 %). Для определения диагностической ценности параметров применен ROC-анализ, реализованный в программе MedCalc v.12.7.7 (MedCalc Software Inc.).

### Выводы

В ходе нашего исследования среди обследованных пациентов большинство составили мужчины как в 1-й, так и во 2-й группах 21 (52,5 %) и 33 (66 %) соответственно.

В группе пациентов с сочетанной патологией стабильная стенокардия напряжения I ФК выявлена у 1 (2 %); II ФК — у 12 (24 %); III ФК — у 37 (74 %), сахарный диабет в стадии клинико-метаболической компенсации диагностирован у 18 (36 %); стадии клинико-метаболической субкомпенсации — 27 (54%); стадии клинико-метаболической декомпенсации — 5 (10 %). В группе пациентов с СД 2 типа сахарный диабет в стадии клинико-метаболической компенсации диагностирован у 9 (22,5 %); стадии клинико-метаболической субкомпенсации 17 (42,5 %); стадии клинико-метаболической декомпенсации-14 (35 %). Инфаркт миокарда в анамнезе выявлен у 36 (72 %) пациентов 2-й группы.

При анализе величины ФВ ЛЖ в исследуемых группах установлено значимое различие ( $p < 0,05$ ). ФВ составила: у пациентов с СД 2 типа от 63 до 71 %, медиана 66 %, у пациентов с ИБС и СД 2 типа от 56 до 68 %, медиана 61 %.

Показатели ПГСД миокарда в группах сравнения статистически значимо отличались ( $p < 0,05$ ) и составили соответственно по группам 16,4 % (13,7; 18,5) и 8,6 % (6,2;11,7).

При помощи ROC-анализа мы определили диагностическую значимость показателей ФВ % и ПГСД миокарда. Были определены следующие критерии (пороговые значения) для выявления пациентов с нарушениями глобальной систолической функции: ФВ  $\leq 62$  %, чувствительность 59 % (95 % ДИ 44-72), специфичность 81 % (95 % ДИ 64-92); ПГСД  $\leq 11,8$  %, чувствительность 78 % (95 % ДИ 64-89), специфичность 83 % (95 % ДИ 67-94).

ROC — кривые показателей ПГСД и ФВ представлены на рисунке 1.

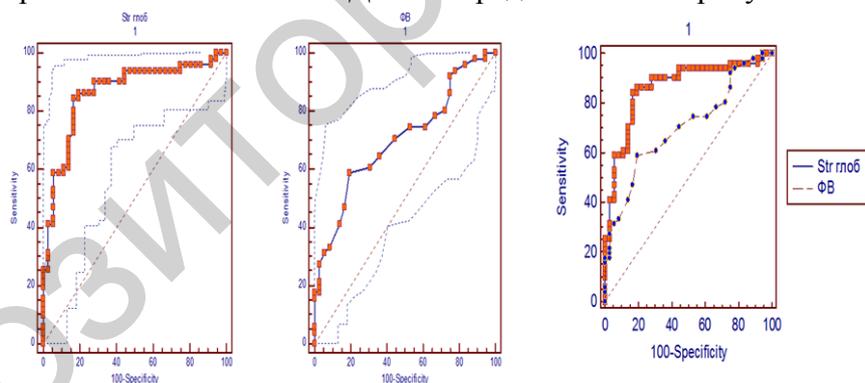


Рисунок 1 — Характеристические кривые показателей ПГСД и ФВ

Анализ площадей: для ФВ площадь AUROC—0,702 (95 % ДИ 0,595–796), ПГСД AUROC—0,864 (95 % ДИ 0,774–0,928), т. е. большую диагностическую точность показателя ПГСД миокарда.

Таким образом, анализ продольной деформации миокарда при помощи СТ ЭхоКГ может быть успешно использован для оценки глобальной сократимости миокарда.

### Выводы

1. У пациентов с ИБС в сочетании с сахарным диабетом 2 типа выявлены достоверно меньшие значения показателей фракции выброса и продольной глобальной систолической деформации миокарда, что свидетельствует о более значимом снижении глобальной систолической функции миокарда.

2. Показатель ПГСД миокарда обладает хорошими (AUROC 0,864) прогностическими качествами в оценке глобальной систолической функции ЛЖ у данной категории пациентов.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мрочек, А. Г. Поражение сердца при сахарном диабете / А. Г. Мрочек, Т. В. Мохорт, С. Алонсо // Медицинские новости. — 1995. — № 7. — С. 7–15.
2. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Followup report on the diagnosis of diabetes mellitus. // Diabetes Care. 2003. — V. 26, №7. — P. 31–60.
3. Шиллер, Н. Б. Клиническая эхокардиография / Н. Б. Шиллер // М.: Практика, 2005. — С. 344.
4. Non-Doppler two-dimensional strain imaging by echocardiography — from technical considerations to clinical applications / G. Perik [et al.] // J. Am. Soc. Echocardiogr. — 2007. — Vol. 20, № 3. — P. 234–243.
5. Two-dimensional strain — a novel software for real time quantitative echocardiographic assessment of myocardial function / M. Leitman [et al.] // J Am Soc Echocardiogr. — 2004. — Vol. 17, № 9. — P. 10–21.

УДК 613.95:159.923]:[616.89-008.447-084:681.3]

### АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ КОМПЬЮТЕРНОЙ И ИГРОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ СРЕДИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ КАК ОДНО ИЗ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ

*Науменко Н. М.*

Государственное учреждение  
«Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии  
и общественного здоровья»  
г. Гомель, Республика Беларусь

Актуальность проблемы раннего предупреждения компьютерной и игровой зависимости среди детей и подростков основана на том, что первичная профилактика должна позитивно воздействовать, как на саму личность несовершеннолетнего, так и на три основные сферы, в которых реализуется его жизнедеятельность: семью, образовательное учреждение и досуговые общности, включая микросоциальное окружение ребенка или подростка. В современном обществе всё более возрастающее значение приобретают телекоммуникационные и информационные технологии. Безусловно, молодое поколение должно стремиться к освоению новых технологий, и, прежде всего, компьютерных.

Вместе с тем, высокие технологии, приобретающие все большее значение для развития современной цивилизации, могут быть использованы не только в целях развития личности. В частности, за последние годы бурно развивалась индустрия компьютерных и он-лайн игр. В результате чего уже ощущаются негативные последствия воздействия компьютерных игр на подрастающее поколение.

Повышение агрессивности информационной среды вызвало необходимость формирования системы мер по первичной профилактике, обеспечивающих устойчивость к воздействию технологий манипулирования сознанием не только у учащихся, но и у их родителей.

Под первичной профилактикой подразумевается комплекс мероприятий, направленных на предупреждение психических заболеваний у психически здорового человека. Первичная профилактика компьютерной и игровой зависимости — это комплекс профилактических и воспитательных психолого-педагогических мероприятий, обеспечивающих устойчивость к агрессивному воздействию информационной среды, позволяющий предупредить угрозы формирования зависимости среди несовершеннолетних.

Игромания (игровая зависимость, лудомания, гэмблинг-зависимость) — разновидность психологической зависимости, заключается она в потребности в азартных играх, при этом утрачивается интерес к материальным, семейным, социальным ценностям. Наиболее распространенный вариант игромании — зависимость от компьютерных игр [1].