

у девочек, средний возраст которых составил – 6 лет. Токсический гепатит высокой степени активности не всегда сопровождается изменениями данных эластометрии печени, в то время как нормальная активность печеночных трансфераз не означает отсутствие токсического гепатита с наличием фиброза. Поэтому у детей, получающих химиотерапию, крайне важно динамическое ультразвуковое исследование печени с определением скорости сдвиговой волны и биохимический контроль крови, что позволит своевременно проводить лечение токсического гепатита.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шептулина, А. Ф. Неинвазивная диагностика фиброза печени: роль сывороточных маркеров / А. Ф. Шептулина, Е. Н. Широкова, В. Т. Ивашкин // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2015. – № 2. – С. 28–40.
2. Павлов, Ч. С. Современные возможности эластометрии, фибро- и актитеста в диагностике фиброза печени / Ч. С. Павлов, Д. В. Глушенко, В. Т. Ивашкин // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2008. – №4. – С. 43–52.
3. Морозова, Т. Г. Компрессионная эластография в диагностике стадий фиброзного процесса печени / Т. Г. Морозова, А. В. Барсуков // Клиническая медицина. – 2014. – Т. 6, № 3. – С. 80–84.
4. Митьков, В. В. Ультразвуковая эластография сдвиговой волной / В. В. Митьков, М. Д. Митькова // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2015. – С. 94–108.

УДК 616.12-008.3-053.9

Е. Н. Леонович, Д. И. Пукита

Научный руководитель: старший преподаватель Т. В. Алейникова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ОЦЕНКА ЦИРКАДНОГО ПРОФИЛЯ И ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

Введение

Для оценки циркадной изменчивости частоты сердечных сокращений (ЧСС) при холтеровском мониторинговании (ХМ) используется несколько методов: определение разницы между ночным и дневным значением RR интервалов и расчет циркадного индекса (ЦИ), как отношения средней дневной к средней ночной ЧСС. Однако, разница дневной и ночной ЧСС сильно зависит от исходных значений ЧСС (склонность к тахикардии или брадикардии), в то время ЦИ более стабильный параметр, включенный как самостоятельная опция в большинство отечественных и ряд зарубежных серийных систем ХМ. У здоровых обследуемых значения ЦИ не имеют существенных половозрастных различий и составляют значения от 1,24 до 1,44 у.е.; в среднем $1,32 \pm 0,08$ [1].

Резкое снижение ЦИ характерно для пациентов с выраженным нарушением вегетативного звена регуляции ритма сердца – диабет с тотальной вегетопатией, при длительном приеме б-блокаторов, сердечной недостаточностью и в других группах.

В финальном протоколе по результатам ХМ изменения ЦИ отражаются тремя вариантами изменений:

1. Нормальный циркадный профиль ЧСС – ЦИ 1,24–1,44; среднее – 1,32.
2. Ригидный циркадный профиль ЧСС, признаки «вегетативной денервации» – ЦИ < 1,2.
3. Усиленный циркадный профиль или усиление чувствительности ритма сердца к симпатическим влияниям – ЦИ > 1,45 [1, 2].

В настоящее время классические методы оценки ВСР проводятся в режимах временного или статистического (time domain) и частотного или спектрального (frequency

domain) анализа. Практическим преимуществом пользуется метод временного (time domain) анализа, как способ с наиболее отработанными клиническими интерпретациями [3]. Выявлены значимые корреляции между изменениями ЦИ и показателями ВСР: SDNN ($p = 0,00022$); SDANNi ($p = 0,000001$) [4].

Цель

Провести оценку циркадного профиля и «time domain» variability сердечного ритма у пациентов пожилого и старческого возраста.

Материал и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ результатов ХМ 108 пациентов в возрасте 70–88 лет ($77,9 \pm 4,9$), страдающих ишемической болезнью сердца (ИБС), проходивших обследование и лечение на базе УЗ «Гомельская городская клиническая больница № 3».

Пациентов мужского пола – 31 человек (28,7 %), женского – 77 (71,3 %). Среди пациентов 1,85 % имели хроническую язву желудка или 12-перстной кишки, 3,7 % – сахарный диабет (СД) 2 типа, у 9,3% имел место перенесенный инсульт.

Проведена оценка циркадного профиля сердечного ритма, аритмических событий, временных (time domain) показателей variability сердечного ритма: SDNN (мс), SDNNi (мс), SDANNi (мс), RMSSD (мс), pNN50 (%). Показатели ВСР оценивались с учетом рекомендованных нормативных значений [1].

Обработка и статистический анализ исследуемых данных проводилась в программе Statistica 10.0, для определения статистической значимости использовались методы непараметрической статистики. Данные представлены в виде средних арифметических значений и стандартных отклонений ($M \pm \sigma$). Достоверным считался уровень значимости при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В соответствии со значениями циркадного индекса, пациенты были разделены на две группы: с нормальным ЦИ – 24 человека (22,2 %), ригидным ЦИ – 84 человека (77,8 %).

У пациентов, перенесших инсульт, ригидный ЦИ был выявлен в 100 % случаев, у пациентов, имевших СД 2 типа – в 50 % случаев, хроническую язву желудка или 12-перстной кишки – в 50 % случаев.

Проведена оценка «time domain» показателей ВСР у пациентов с нормальным циркадным профилем (ЦИ = $1,28 \pm 0,07$ у.е.) (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты оценки «time domain» показателей ВСР у пациентов с нормальным ЦИ

Показатель ВСР	В норме	Снижен	Повышен
- SDNN	4 (16,6 %)	1 (4,2%)	19 (79,2 %)
- SDANNi	8 (33,3 %)	2 (8,4%)	14 (58,3 %)
- SDNNi	11 (45,8 %)	2 (8,4%)	11 (45,8 %)
- RMSSD	6 (25 %)	1 (4,2%)	17 (70,8 %)
- pNN50	5 (20,9 %)	4 (16,6%)	15 (62,5 %)

Как видно из таблицы 1, у пациентов с нормальным ЦИ преобладают повышенные значения временных показателей ВСР.

Проведена оценка «time domain» показателей ВСР у пациентов с ригидным циркадным профилем (ЦИ = $1,10 \pm 0,08$ у.е.) (таблица 2).

Как видно из таблицы 2, у пациентов с ригидным ЦИ были зарегистрированы преимущественно нормальные значения временных показателей ВСР. При этом, значительно увеличился процент пациентов, имевших сниженные показатели.

Таблица 2 – Результаты оценки «time domain» показателей ВСР у пациентов с ригидным ЦИ

Показатель ВСР	В норме	Снижен	Повышен
- SDNN	40 (47,6 %)	22 (26,2 %)	22 (26,2 %)
- SDANNi	49 (59,2 %)	26 (30,1 %)	9 (10,7 %)
- SDNNi	46 (54,8 %)	9 (10,7 %)	29 (34,5 %)
- RMSSD	32 (38,1 %)	6 (7,1 %)	46 (54,8 %)
- pNN50	42 (50 %)	9 (10,7 %)	33 (39,3 %)

Рассчитаны показатели отношения шансов развития ригидного циркадного профиля у пациентов в зависимости от значения показателей оценки ВСР (таблица 3).

Расчеты производились в двух группах. В контрольную группу вошли пациенты с нормальным ЦИ, основную – с ригидным ЦИ. За наличие фактора риска (ФР) были приняты сниженные показатели ВСР, а за отсутствие ФР – не сниженные (нормальные и повышенные вместе) показатели ВСР.

Таблица 3 – Отношение шансов развития ригидного циркадного профиля пациентов в зависимости от значения показателей оценки ВСР

Связь ЦИ со следующими признаками	Отношение шансов (OR)	Доверительный интервал 95 %	Вероятность
- SDNN	8,161	от 1,040 до 64,058	$p < 0,05$
- SDANNi	4,931	от 1,079 до 22,538	$p < 0,05$
- SDNNi	1,320	от 0,265 до 6,566	$p > 0,05$
- RMSSD	1,769	от 0,203 до 15,457	$p > 0,05$
- pNN50	0,600	от 0,167 до 2,151	$p > 0,05$

Выводы

Таким образом, у 77,8 % пациентов пожилого и старческого возраста, страдающих ИБС, наблюдался ригидный циркадный профиль сердечного ритма, что может свидетельствовать о снижении вагосимпатической регуляции, клинически это ассоциировано с высоким риском развития жизнеугрожающих аритмий. В группе высокого риска находятся пациенты, имеющие в анамнезе перенесенный инсульт (ригидный ЦИ был зарегистрирован в 100 %), СД 2 типа и хроническую язву желудка или 12-перстной кишки (ригидный ЦИ в 50 % случаев).

По результатам расчета отношения шансов сниженные значения показателей ВСР, такие как SDNN и SDANNi – оказывают влияние на развитие у пациента ригидного ЦИ ($p < 0,05$).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Национальные российские рекомендации по применению методики холтеровского мониторирования в клинической практике / Рабочая группа по подготовке текста рекомендаций: В. Н. Комятова [и др.]; председатель: проф. Л. М. Макаров (Москва) // Российский кардиологический журнал. – 2014. – № 2. – С. 6–71.
2. Холтеровское мониторирование электрокардиограммы и суточное мониторирование артериального давления: возможности метода, показания к проведению, интерпретация показателей: учебно-методическое пособие для студентов 5-6 курсов всех факультетов медицинских вузов, врачей общей практики, кардиологов, терапевтов / И. И. Мистюкевич [и др.] – Гомель: ГомГМУ. – 2013. – 35 с.
3. Алейникова, Т. В. Возможности Холтеровского мониторирования в диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы (обзор литературы) / Т. В. Алейникова, И. И. Мистюкевич // Проблемы здоровья и экологии. – 2014. – №1 (39). – С. 14–20.
4. Алейникова, Т. В. Возможность прогнозирования сердечно-сосудистых осложнений у лиц пожилого и старческого возраста с учетом оценки вариабельности и турбулентности сердечного ритма / Т. В. Алейникова // Республиканская научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные проблемы медицины» (Гомель, 12 – 13 ноября 2020 года) – Том 5. – С. 73–76.