

полом, этиологией кардиомиопатии, антиаритмической терапией и длительностью наблюдения. Предикторами устойчивых ЖТ являлись: 1) наличие ИКД-терапии в течение последних 3-х месяцев; 2) наличие эпизодов неустойчивой ЖТ за последние 3 месяца; 3) наличие эпизодов неустойчивой ЖТ за последние 7 дней; 4) увеличение средней ночной ЧСС более чем на 5 ударов в минуту в течение последних 7 дней; 5) наличие колебаний показателя SDNN за последние 7 дней. Выявление 3-х из 5-ти вышеуказанных признаков позволяло прогнозировать возникновение ЖТ с точностью 75% (чувствительность 90%, специфичность 66%). Предикторами устойчивых эпизодов ФП являлись: 1) увеличение средней ночной ЧСС на более чем 5 ударов

в минуту в течение 7 дней до события; 2) увеличение средней дневной ЧСС более чем на 5 уд/мин в течение 1 недели до события; 3) наличие эпизодов устойчивой ФП в течение 1 недели до события; 4) наличие колебаний показателя SDNN в течение 7 дней до события. Выявление 3-х из 4-х вышеуказанных признаков позволяло прогнозировать возникновение ФП с точностью 87% (чувствительность 95%, специфичность 67%).

Заключение. Полученные алгоритмы позволяют прогнозировать желудочковые тахикардии и приступы фибрилляции предсердий заблаговременно при помощи СУМ ИКД. Это позволит своевременно начать или усилить антиаритмическую терапию.

Клиническая электрокардиография

026 ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИПОКСИТЕРАПИИ В КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ СУБКЛИНИЧЕСКОМ ГИПОТИРЕОЗЕ

Абазова З.Х., Борукаева И.Х., Шагаумов К.Ю.

ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, Нальчик, Россия
laulau27@mail.ru

Гипотиреоз уже на ранней (субклинической) стадии ассоциируется с повышением риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Лечебная тактика у больных с манифестным гипотиреозом достаточно четко определена, в то время как целесообразность заместительной терапии субклинического (СГ) препаратами тиреоидных гормонов (ТГ) до сих пор остается предметом дискуссий. Поскольку основной задачей, стоящей перед врачом, является предупреждение прогрессии субклинического в манифестный гипотиреоз, то особенно актуальным является поиск немедикаментозных методов лечения данной патологии.

Цель. Оценка влияния нормобарической гипокситерапии на тиреоидный статус и ЭКГ картину больных с СГ.

Материал и методы. В исследование включено 60 человек с СГ в возрасте от 24 до 57 лет. Диагноз верифицирован на основании гормонального исследования, проводимого иммуноферментным методом с использованием стандартных наборов. По результатам гипоксического теста были подобраны индивидуальные режимы гипокситерапии, стимулирующие продукцию ТГ. Гипоксическая смесь подавалась от гипоксикатора. Всем больным, регистрировалась ЭКГ в 12 стандартных отведениях.

Результаты. Несмотря на то, что термин “субклинический гипотиреоз” подразумевает отсутствие каких-либо клинических проявлений, во многих исследованиях сообщается об отклонении от нормы в различных параметрах обмена веществ и функций различных органов и систем. Так по данным ЭКГ-обследования у 80% пациентов выявлена синусовая брадикардия с ЧСС $52 \pm 2,4$ в минуту; желудочковые экстрасистолы у 28% больных; атриовентрикулярная блокада I степени у 67% обследованных; удлинение электрической систола желудочков, проявляющейся удлинением интервала QT более 0,44 секунд в 46% случаев. После 15-дневного курса гипокситерапии у пациентов с СГ, проявляющимся в повышенном содержании в крови тиреотропного гормона гипофиза на фоне нормальных значений ТГ, отмечена нормализация гормонального статуса. Следует отметить, что уровни ТГ у обследуемых хоть и укладывались в нормативный диапазон, на самом деле, они приближались к нижней границы нормы. Поэтому даже незначительное сужение диапазона колебания ТГ существенно ограничивает возможности адаптации сердца на любые стрессовые влияния. После курса гипокситерапии уровни ТГ приближались уже к средним показателям нормы. Положительная динамика была отмечена и по данным ЭКГ: у всех пациентов после курса гипокситерапии уве-

личилась ЧСС, нормализовались интервалы PQ и QT, отсутствовали желудочковые экстрасистолы, увеличился вольтаж комплекса QRS. Ни в одном случае каких-либо осложнений от проводимой терапии или ухудшения состояния больных не отмечено.

Заключение. Проведенные исследования показали, что самый частый вид аритмии при СГ — синусовая брадикардия, что связано со снижением чувствительности бета-1-адренорецепторов синусового узла к действию катехоламинов в условиях даже незначительного снижения ТГ. Лечебное действие гипокситерапии реализуется не только через усиление компенсаторных механизмов, обеспечивающих доставку кислорода в ткани, но и через стимуляцию тиреоидной функции и как следствие усиление инотропной и хронотропной функций миокарда, увеличение минутного и систолического объемов крови, количества циркулирующей крови и скорости кровотока.

027 ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДИКИ АНАЛИЗА СТРУКТУРЫ РИТМА ПО ДАННЫМ ГИСТОГРАММЫ RR ИНТЕРВАЛОВ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ И ОЦЕНКИ ТЯЖЕСТИ ФИБРИЛЛЯЦИИ И ТРЕПЕТАНИЯ ПРЕДСЕРДИЙ

Анисимов М.В., Арзамасцева Г.И., Титова Л.А.

Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, Россия
arzasmasceva@vodc.ru

Цель. Проанализировать возможности методики оценки структуры ритма по данным гистограммы RR интервалов при фибрилляции и трепетании предсердий (ФП и ТП).

Материал и методы. Проводился анализ гистограмм RR интервалов по данным ХМ (ИНКАРТ), у 35 пациентов отделения ФД ВОККДЦ с ФП и ТП. Анализировалось распределение ряда RR интервалов. Выделялись наиболее вероятные значения, диапазон RR, представленность крайних значений и наличие выбросов за границы основного множества.

Результаты. Гистограммы пациентов с ФП характеризовались следующими признаками: одномодальностью (ярко выраженным одиночным пиком наиболее вероятных значений), асимметричностью различной степени выраженности на широком основании, представленностью крайних столбцов гистограммы (т.е. минимальных и максимальных значений RR) тахисистолическими и брадисистолическими эпизодами. Выбросы за границы основного множества значений являлись эпизодами пауз или артефактами, подлежащими исключению из врачебного анализа. Гистограммы пациентов с ТП характеризовались асимметричностью различной степени выраженности с явными признаками полимодальности (наличием нескольких пиков), вплоть до разделения на несколько подмножеств. Характерной особенностью являлась резкая граница минимальных значений RR, отражающая эпизоды прове-

дения импульсов с предсердий на желудочки в соотношении 1:1. Выбросы за границы основного множества значений также являлись эпизодами пауз или артефактами, подлежащими исключению из врачебного анализа. В обоих случаях прослеживалась зависимость степени деформации гистограммы от количества и выраженности брадисистолических эпизодов.

Заключение. Скрининговый комплексный анализ гистограмм RR интервалов по данным холтеровского мониторирования ЭКГ уже на предварительном этапе оценки QRS комплексов позволяет провести дифференциальную диагностику эпизодов фибрилляции и трепетания предсердий, выявить пациентов с гемодинамически значимыми паузами и эпизодами выраженной брадисистолии.

Полученные данные демонстрируют целесообразность применения комплексного анализа гистограмм RR интервалов у пациентов с ФП и ТП для дифференциальной диагностики и выявления категорий пациентов с показаниями для имплантации ЭКС.

028 ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ УГОЛ QRS-T КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ТЯЖЕСТИ ПОРАЖЕНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

Блинова Е. В., Сахнова Т. А., Юрасова Е. С.

ФГБУ “НМИЦ кардиологии” МЗ РФ, Москва, Россия
blinova2009.73@mail.ru

В последние годы было показано, что увеличение пространственного угла QRS-T (sQRS-T) связано с повышенным риском внезапной сердечной смерти и других неблагоприятных исходов в разных популяциях.

Цель. Изучить, какие клинические, эхокардиографические и лабораторные показатели связаны с увеличением sQRS-T у больных артериальной гипертонией.

Материал и методы. В исследование было включено 160 больных АГ — 61 (38%) мужчин и 99 (62%) женщин в возрасте 58 [49; 67] лет. В исследование не включались больные ИБС и больные с блокадами ножек пучка Гиса. При ЭхоКГ определяли конечно-диастолический размер левого желудочка (КДР ЛЖ), толщину стенок ЛЖ (ТС ЛЖ), относительную толщину стенок (ОТС), массу миокарда ЛЖ (ММЛЖ), ММЛЖ, индексированную на рост в степени 2,7 (ИММЛЖ_P); наличие нарушений диастолической функции ЛЖ. Также анализировались уровень систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления при офисном измерении, длительность заболевания, индекс массы тела, уровень глюкозы, холестерина и креатинина крови, скорость клубочковой фильтрации. sQRS-T вычисляли как угол между интегральными векторами QRS и T с использованием ВКГ, пересчитанной из цифровой ЭКГ в 12 отведениях. Данные представлены как медиана [25-й; 75-й процентиль].

Результаты. Значения sQRS-T в группе составили 65 [43; 90] градусов. Значения sQRS-T нарастали по мере увеличения степени АГ (АГ 1-й степени 55 [37; 74] градусов; 2-й степени 60 [41; 82] градусов; 3-й степени 88 [62; 107] градусов, $p < 0,001$); стадии АГ (стадия I 50 [41; 77] градусов; стадия II 68 [44; 93] градусов; стадия III 78 [59; 110] градусов; $p < 0,001$) и степени сердечно-сосудистого риска (низкий и умеренный риск 49 [37; 70] градусов; высокий риск 62 [43; 88] градусов; очень высокий риск 88 [61; 117] градусов; $p < 0,001$). Значения sQRS-T были больше при наличии сахарного диабета (78 [60; 117] градусов), чем при его отсутствии (63 [43; 89] градусов, $p = 0,03$).

Были выявлены слабые, но достоверные корреляционные связи sQRS-T с индексом массы тела ($r = 0,2$; $p < 0,01$), САД ($r = 0,4$; $p < 0,0001$), ДАД ($r = 0,2$; $p < 0,01$), КДР ЛЖ ($r = 0,2$; $p < 0,01$), ТС ЛЖ ($r = 0,3$; $p < 0,001$), ММЛЖ ($r = 0,3$; $p < 0,001$), ИММЛЖ_P ($r = 0,3$; $p < 0,001$), уровнем глюкозы крови ($r = 0,2$; $p < 0,01$). Не было выявлено взаимосвязи sQRS-T с наличием диастолической дисфункции, уровнем холестерина и креатинина крови, скоростью клубочковой фильтрации.

Заключение. У больных АГ высокие значения sQRS-T связаны с достоверно большими значениями САД и ДАД, размеров ЛЖ, глюкозы крови и индекса массы тела.

029 ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ГИПОКСИТЕРАПИИ И ЭНТЕРАЛЬНОЙ ОКСИГЕНОТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Борукаева И. Х., Абазова З. Х., Шхагулов К. Ю., Темиржанова Ф. Х., Ашагре Сарон Мерша, Рагимбайова М. Р.

ФГБОУ ВО “Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова”, Нальчик, Россия
irborukaeva@yandex.ru

В виду высокой распространенности гипертонической болезни (ГБ) в мире поиск новых методов лечения ГБ остается актуальной проблемой. Несмотря на широкий ассортимент лекарственных гипотензивных препаратов, применяемых для лечения ГБ, все они имеют ряд противопоказаний и осложнений. Поэтому применение немедикаментозных методов лечения ГБ остается актуальным. Весьма эффективным и доступным средством улучшения состояния больных различными заболеваниями и ГБ в настоящее время является нормобарическая интервальная гипокситерапия. Комбинированное применение гипокситерапии и оксигенотерапии в виде кислородных коктейлей уже несколько лет широко применяется для лечения заболеваний бронхолегочной системы. Однако для лечения кардиологических больных этот метод только начал применяться, не раскрыты патогенетические механизмы комбинированного применения этого метода в кардиологии. Поэтому, выявление патофизиологических механизмов эффективности комбинированного применения интервальной гипокситерапии и энтеральной оксигенотерапии у больных ГБ весьма актуально.

Цель. Выявление патофизиологических механизмов эффективности комбинированного применения интервальной гипокситерапии и энтеральной оксигенотерапии у больных ГБ.

Материал и методы. Обследовано 145 больных ГБ I степени в возрасте 40-60 лет. Комбинированное лечение, включало гипокситерапию и энтеральную оксигенотерапию. Исследование электрофизиологических свойств миокарда проводилось методом электрокардиографии с помощью электрокардиографа “Cardiovit-AT-6”. Всем больным исследовали уровень офисного артериального давления (АД) и суточный профиль артериального давления с помощью аппарата MEDITEX. Мониторирование проводилось в условиях свободного двигательного режима и продолжалось в среднем 23±0,5 ч.

Результаты. Комбинированное использование интервальной гипокситерапии и кислородной терапии показало значительное улучшение состояния пациентов с ГБ. Мониторинг пикового кровотока у пациентов с артериальной гипертензией показал, что после применения метода было значительное ($P < 0,05$) улучшение пикового кровотока. Механизмы адаптации к гипоксии привели к увеличению содержания гемоглобина в крови, кислородной емкости крови и насыщения кислородом артериальной крови. Во время процедуры достоверно ($p < 0,05$) увеличивалась скорость и интенсивность потребления кислорода. По данным контроля артериального давления у 77,2% пациентов отмечена положительная динамика. При проведении суточного мониторирования артериального давления после курса нормобарической гипокситерапии и оксигенотерапии отмечено снижение уровня САД сут. с 141,44±1,51 мм рт.ст. до 134,81±1,41 мм рт.ст. ($p < 0,05$), ДАД сут. с 83,03±1,33 до 78,62±1,04 мм рт.ст. ($p < 0,05$). Изменение данных ЭКГ у больных свидетельствовало о высокой эффективности комбинированного метода.

Заключение. Интервальная гипоксическая терапия стимулирует механизмы адаптации к гипоксии, а оксигенотерапия увеличивает содержание кислорода в артериальной крови и его утилизацию тканями. Механизмы адаптации к интервальной гипокситерапии и энтеральной оксигенотерапии выявили положительное влияние на систему кровообращения больных ГБ.