

Суточное мониторирование ЭКГ и АД

ФИО: **Дуб В П**

Дата рождения: **25.06.1958** Возраст: **61**

Вес: **75** Рост: **164** Адрес: _____

Принимаемая терапия: _____

В течение времени наблюдения жалобы на неприятные ощущения не предъявлялись.

Исследование проведено на системе **"Кардиотехника" (ИНКАРТ, Санкт-Петербург)**

Дата обследования: **20.03.2020** Начало: **09:39** Номер обследования: **00027119**

Длительность наблюдения: **1 сут. 02 час. 05 мин.** пригодно для анализа: **1 сут. 02 час. 05 мин.**

Кардиорегистратор № 127 (38) Частота (Гц): 250

Анализ проводился с помощью программы: KTRresult 3 версия 3.247.27131

Регистрировались каналы: I, II, III, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6

Динамика ЧСС

ЧСС днем (бодрствование): средняя: **68** мин: **54** (09:40:00) макс. **120** (17:16:00)

ЧСС ночью (во время сна): средняя: **59** мин: **47** (06:53:00) макс. **79** (00:04:00)

Общая продолжительность сна: **09 час. 18 мин.**

Вегетативные пробы (согласно рекомендациям Э.В.Земцовского (2004г)).

Проба с глубоким дыханием проводилась в 09:39:31. К.ГД (1,97) в пределах нормальных значений. Кардиохронотропная функция автономной нервной системы сохранена.

Ритмы и нарушения ритма сердца

Статистика нарушений ритма сердца

Название	всего	за 1000	в час	RR (мс)			Длина (компл.)			ЧСС (уд /мин)		Продолжительность	
				мин.	макс.	средн.	от	до	средн	мин.	макс.	минимум	максимум
---- Одиночные желудочковые экстрасистолы с QRS по типу блокады правой ножки п. Гиса													
всё измер.	687	7	26	464	752	542							
бодр.	501	7	30	464	688	523							
сон	186	6	20	520	752	595							
«вегетатив	2	34		580	588	584							
---- Одиночные желудочковые экстрасистолы с QRS по типу блокады левой ножки п. Гиса													
всё измер.	6044	59	232	364	884	601							
бодр.	1314	19	78	364	884	535							
сон	4730	142	508	492	792	619							
физическая	17	32		364	424	392							
«вегетатив	2	34		532	672	602							
---- Парные желудочковые экстрасистолы с QRS по типу блокады левой ножки п. Гиса													
всё измер.	59	1	2	380	784	546							
бодр.	30	0	2	380	784	526							
сон	29	1	3	460	668	567							
---- Одиночные желудочковые экстрасистолы 1-го типа													
всё измер.	9	0	0	548	608	564							
сон	9	0	1	548	608	564							
---- Одиночные сливные эктопические комплексы													
всё измер.	3	0	0	432	720	536							
бодр.	3	0	0	432	720	536							
физическая	1	2		432	432	432							
--- Парные желудочковые экстрасистолы со сливным комплексом													
всё измер.	8	0	0	516	1200	535							
бодр.	3	0	0	516	1200	485							
сон	5	0	1	520	632	576							
--- Парные желудочковые разнонаправленные экстрасистолы													
всё измер.	47	0	2	476	800	582							
бодр.	33	0	2	476	800	568							
сон	14	0	2	568	676	615							
---- * Неустойчивая разнонаправленная желудочковая тахикардия													
всё измер.	1	0	0	444	616	556	3	3	3	135	135	1 с	1 с
сон	1	0	0	444	616	556	3	3	3	135	135	1 с	1 с
-- Одиночные предсердные экстрасистолы													
всё измер.	20	0	1	532	880	640							
бодр.	14	0	1	532	716	616							
сон	6	0	1	556	880	695							
-- Парные предсердные экстрасистолы													
всё измер.	1	0	0	532	584	558							
бодр.	1	0	0	532	584	558							

Название	всего	за 1000	в час	RR (мс)			Длина (компл.)			ЧСС (уд /мин)		Продолжительность	
				мин.	макс.	средн.	от	до	средн	мин.	макс.	минимум	максимум
- Пара из желудочковой и наджелудочковой экстрасистолы													
всё измер.	1	0	0	608	648	628							
сон	1	0	0	608	648	628							

Оценка градаций желудочковых аритмий.

| Желудочковая экстрасистолия 5 градации по Ryan.

Оценка нарушений ритма применительно к "норме" (по рекомендациям Тихоненко В.М. и др. Нарушения ритма и проводимости сердца у здоровых лиц. – Вестник Аритмологии, 2018, №91, с. 11; Желудочковые аритмии и холтеровское мониторирование. – Вестник Аритмологии, 2018, №93, с. 53).

**Регистрируются наджелудочковые аритмии характерные для здоровых лиц (единичные).
Регистрируются желудочковые аритмии нехарактерные для здоровых лиц в патологическом количестве (частые).**

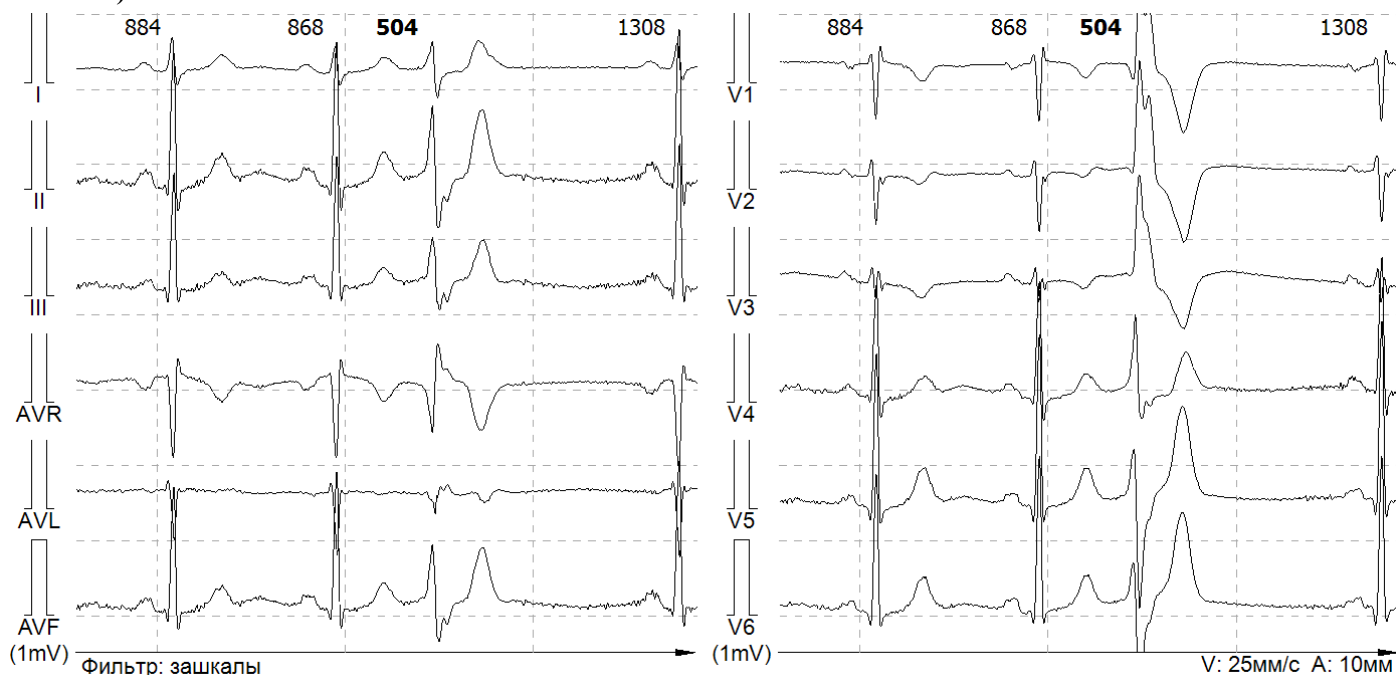
Оценка циркадной динамики нарушений ритма (по рекомендациям Л.М. Макарова (1996г)).

Желудочковая эктопическая активность преобладает ночью ('ночной' тип аритмии).

Оценка турбулентности сердечного ритма (по рекомендациям Bauer A., Malik M., Schmidt G et al. Heart rate turbulence: standards of measurements, physiological interpretation and clinical use. International society for holter and noninvasive electrophysiology consensus (2008г)).

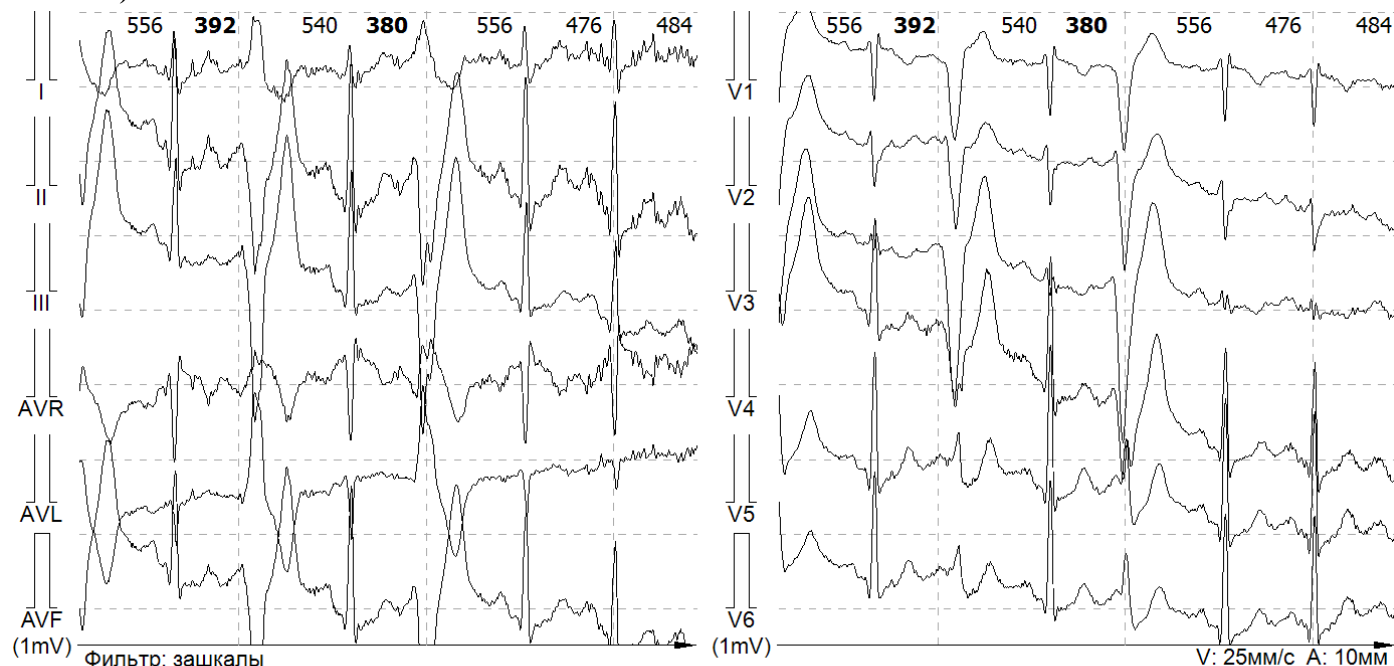
Турбулентность сердечного ритма в норме.

Одиночные желудочковые экстрасистолы с QRS по типу блокады правой ножки п. Гиса (20 мар 17:23:03)



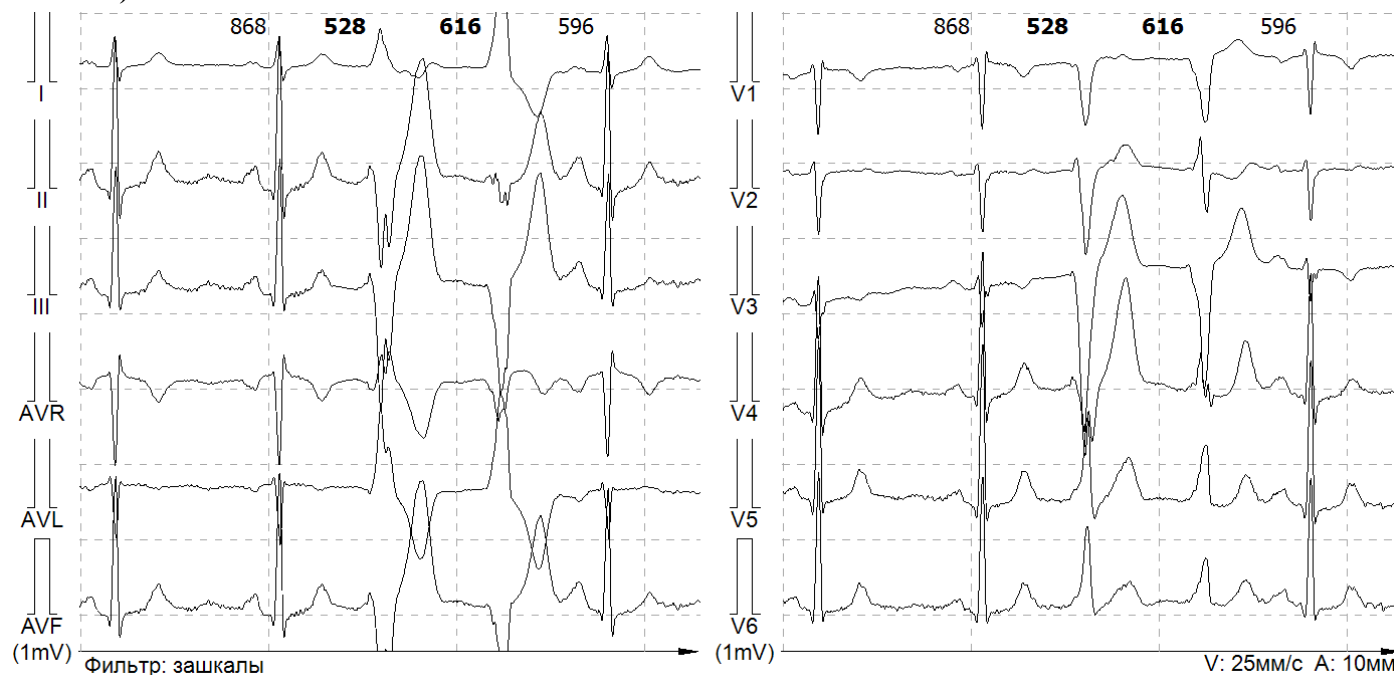
Пример аритмии с предэктопическим интервалом от 464 до 752 (в среднем 542) мсек. Всего: 687 (26 в час). Днем: 501 (30 в час). Ночью: 186 (20 в час).

Одинокшие желудочковые экстрасистолы с QRS по типу блокады левой ножки п. Гиса (20 мар 20:55:17)



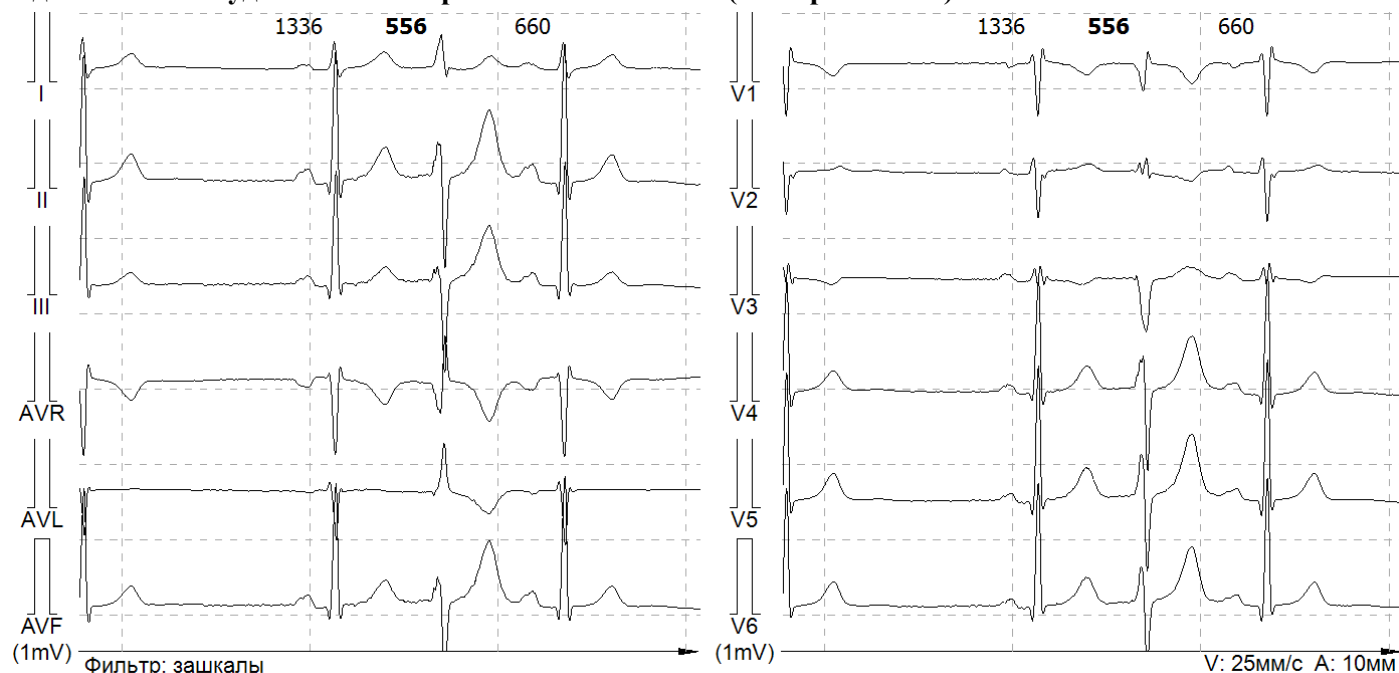
Пример аритмии с предэктопическим интервалом от 364 до 884 (в среднем 601) мсек. Всего: 6044 (232 в час). Днем: 1314 (78 в час). Ночью: 4730 (508 в час).

Парные желудочковые экстрасистолы с QRS по типу блокады левой ножки п. Гиса (20 мар 15:49:34)



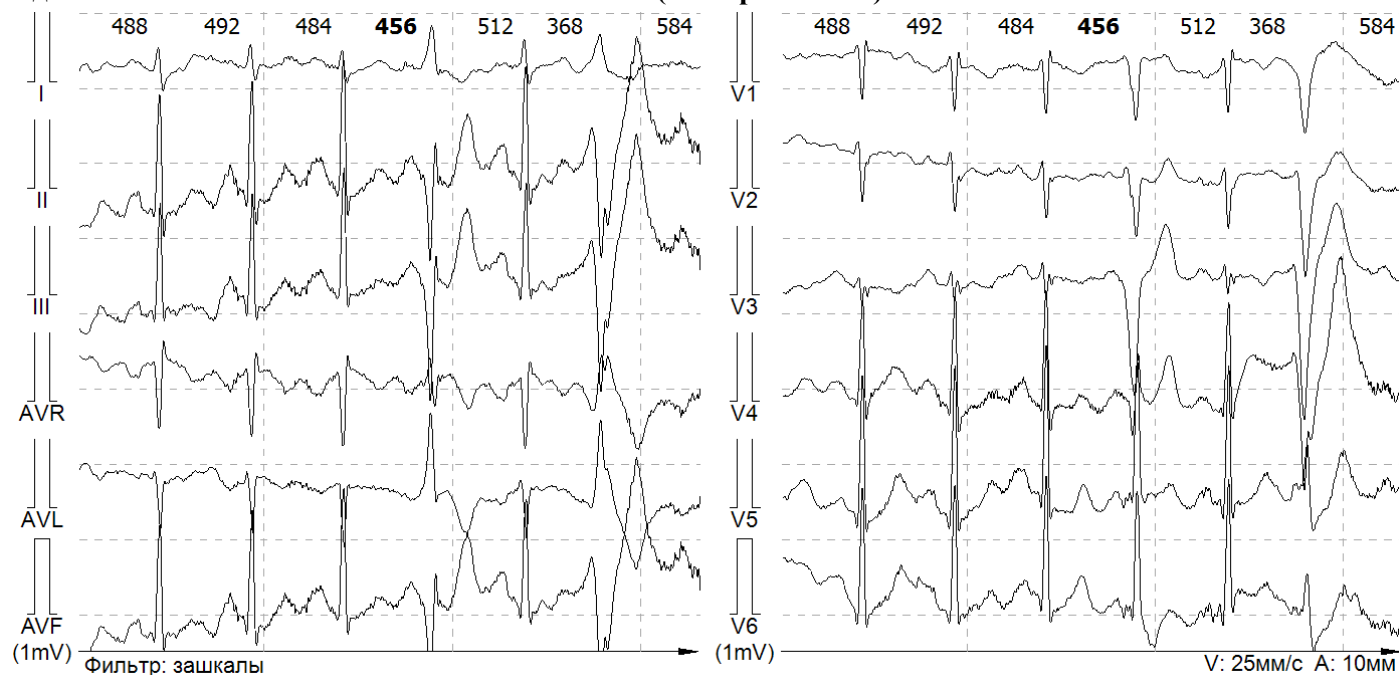
Пример аритмии с предэктопическим интервалом от 380 до 784 (в среднем 546) мсек. Всего: 59 (2 в час). Днем: 30 (2 в час). Ночью: 29 (3 в час).

Одиночные желудочковые экстрасистолы 1-го типа (21 мар 05:08:01)



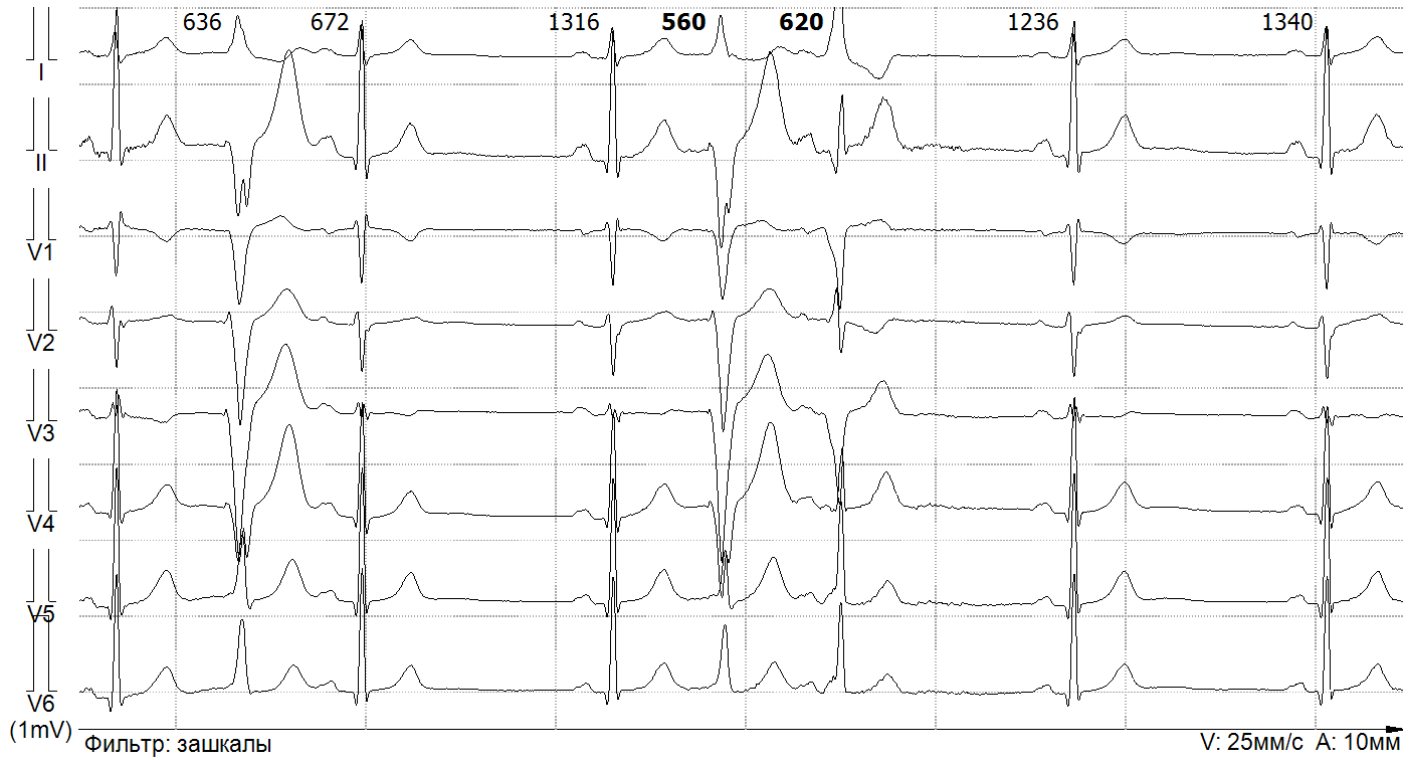
Пример аритмии с предэктопическим интервалом от 548 до 608 (в среднем 564) мсек.
 Всего: 9 (менее 1 в час). Ночью: 9 (1 в час).

Одиночные сливные эктопические комплексы (20 мар 10:35:42)



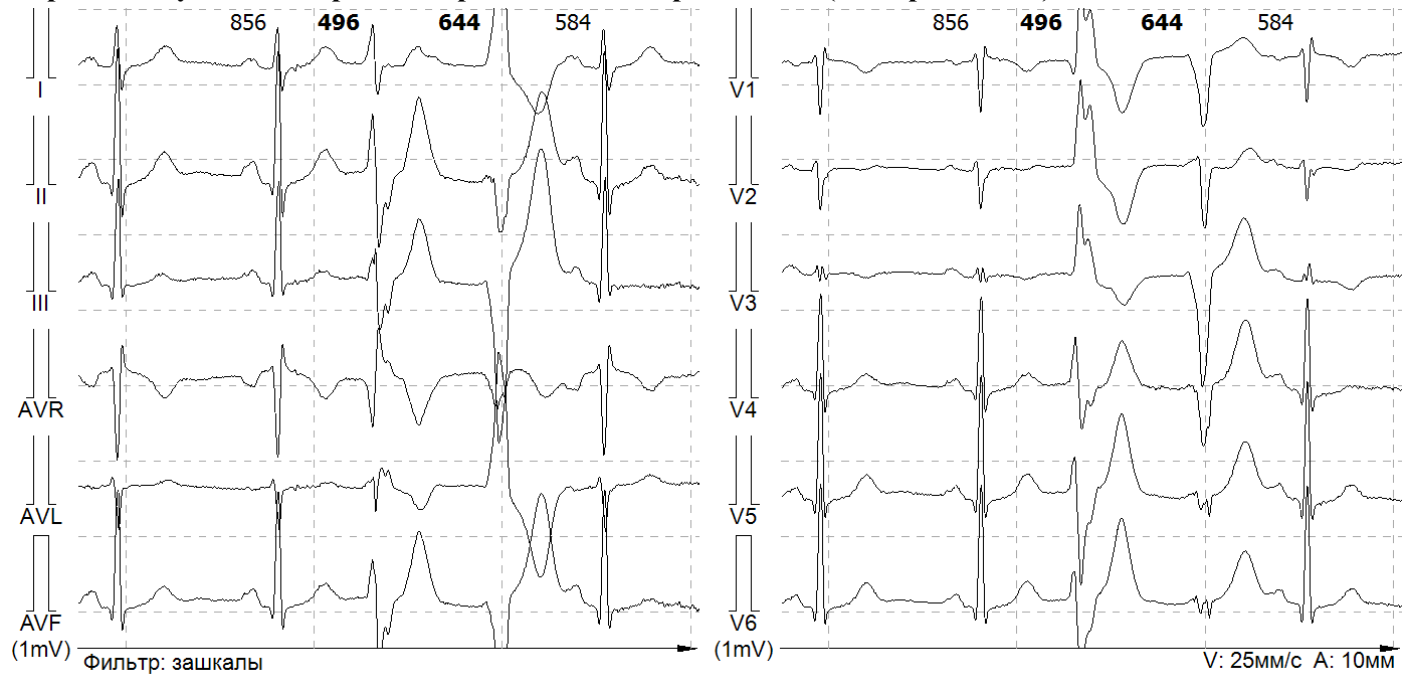
Пример аритмии с предэктопическим интервалом от 432 до 720 (в среднем 536) мсек.
 Всего: 3 (менее 1 в час). Днем: 3 (менее 1 в час). Ночью: нет.

Парные желудочковые экстрасистолы со сливным комплексом (21 мар 04:09:49)



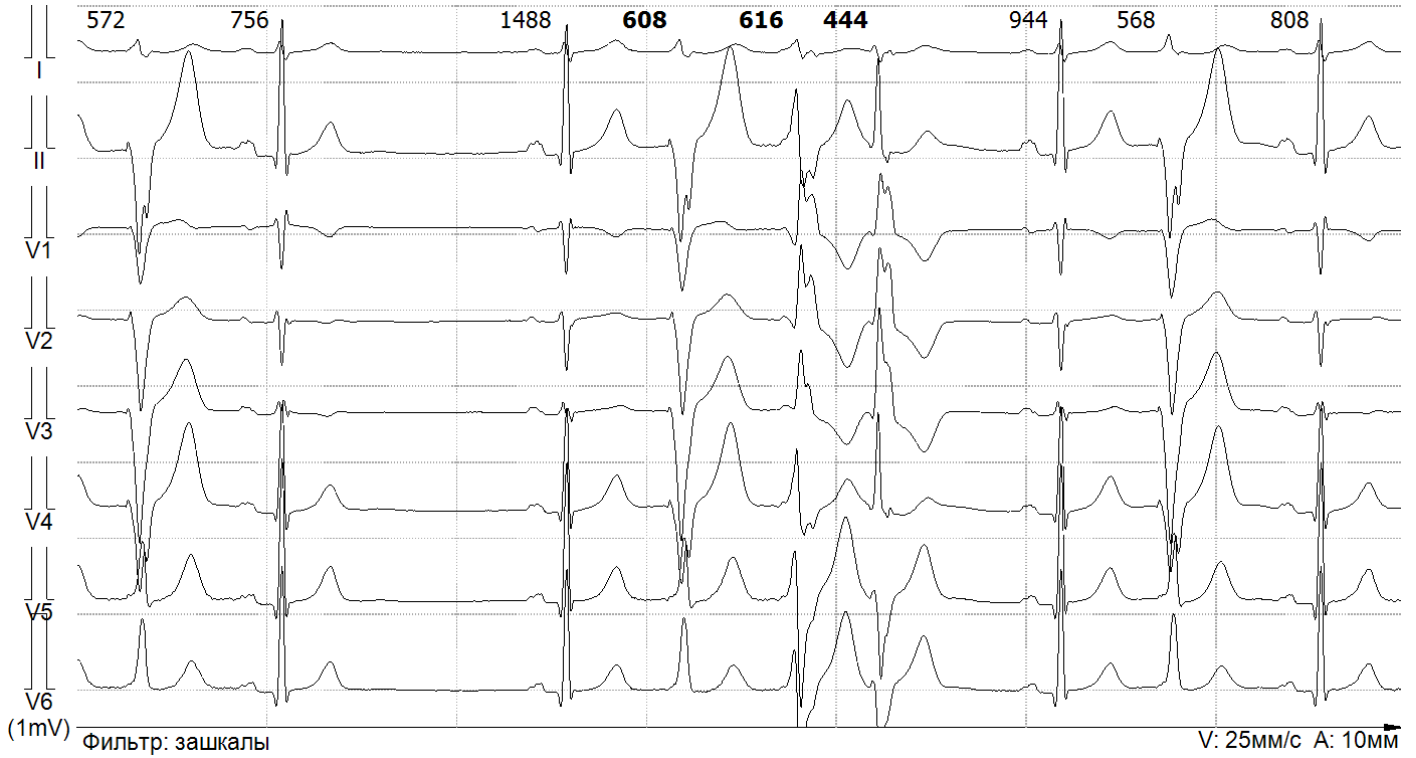
Пример аритмии с предэктопическим интервалом от 516 до 1200 (в среднем 535) мсек.
 Всего: 8 (менее 1 в час). Днем: 3 (менее 1 в час). Ночью: 5 (1 в час).

Парные желудочковые разнонаправленные экстрасистолы (20 мар 18:28:28)



Пример аритмии с предэктопическим интервалом от 476 до 800 (в среднем 582) мсек.
 Всего: 47 (2 в час). Днем: 33 (2 в час). Ночью: 14 (2 в час).

*** Неустойчивая разнонаправленная желудочковая тахикардия (21 мар 07:49:17)**



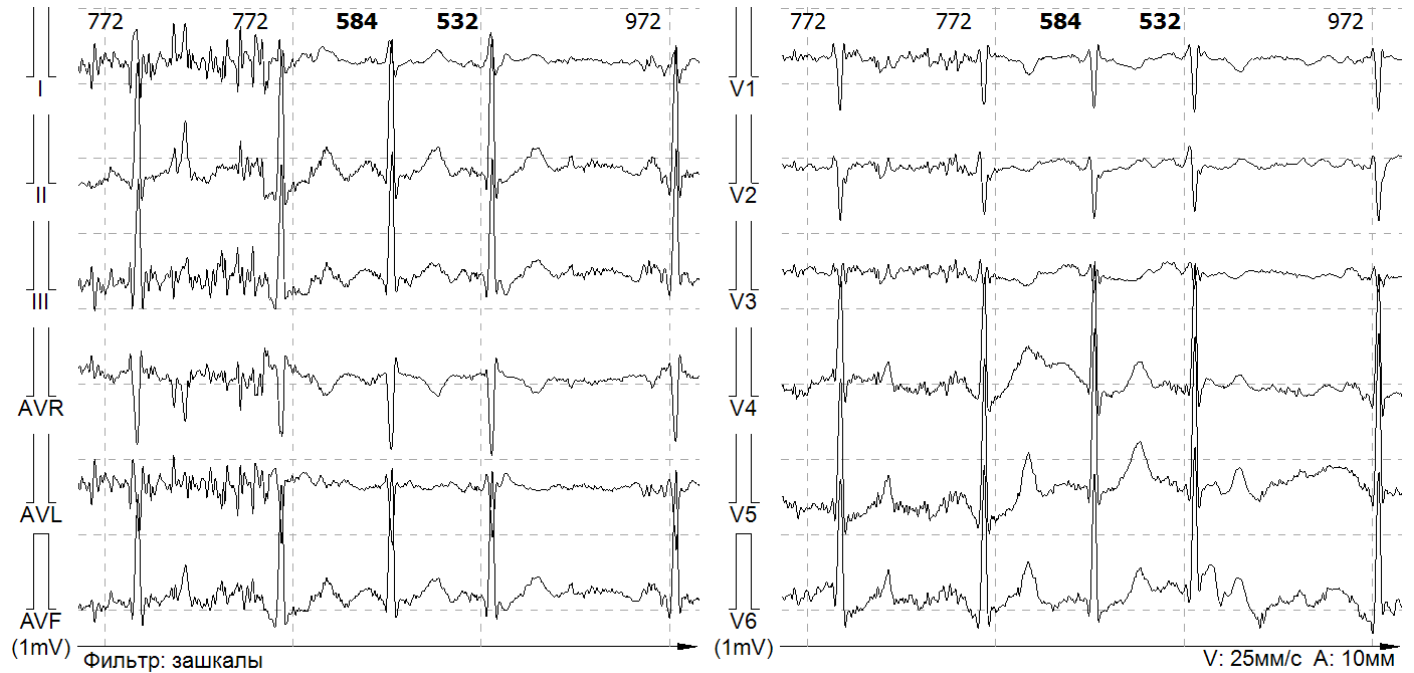
Пример аритмии с ЧСС 135 уд/мин.
 Всего: 1 (менее 1 в час). Ночью: 1 (менее 1 в час).

Одиночные предсердные экстрасистолы (21 мар 11:42:32)



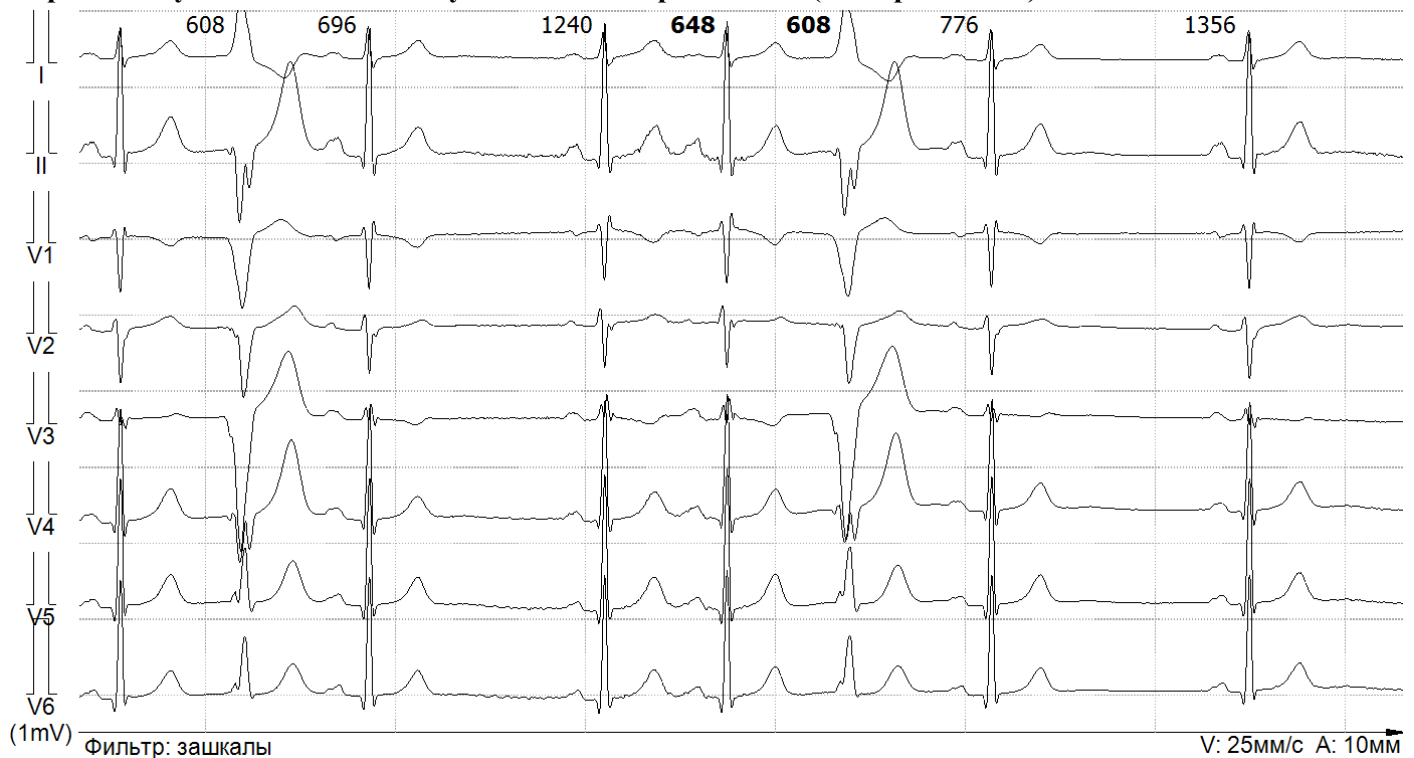
Пример аритмии с предэктопическим интервалом от 532 до 880 (в среднем 640) мсек.
 Всего: 20 (1 в час). Днем: 14 (1 в час). Ночью: 6 (1 в час).

Парные предсердные экстрасистолы (20 мар 10:05:16)



Пример аритмии с предэктопическим интервалом от 532 до 584 (в среднем 558) мсек.
 Всего: 1 (менее 1 в час). Днем: 1 (менее 1 в час). Ночью: нет.

Пара из желудочковой и наджелудочковой экстрасистолы (21 мар 05:24:32)



Пример аритмии с предэктопическим интервалом от 608 до 648 (в среднем 628) мсек.
 Всего: 1 (менее 1 в час). Ночью: 1 (менее 1 в час).

Оценка ишемических изменений

Оценка характеристик эпизодов ишемического смещения сегмента ST

(по рекомендациям МЗ РФ (1993г)).

Эпизоды депрессии сегмента ST умеренной выраженности.

Суммарная длительность эпизодов ишемического смещения ST - 1 минут.

"Индекс ишемии" - 450 (мкВ*мин).

Изменения ST (депрессия до 1,5 мм во время ходьбы после подъема по лестнице, возникающая при ЧСС значительно меньше максимальной) могут быть связаны с ишемией миокарда.

Таблица ишемических изменений

Начало	Длит. (мин)	II	III	V1	V2	V3	V4	V5	V6	Тип	Лок.	ЧСС		ФН.	Ощ.
												пор	мак		
20:57:20 20 мар	1	-136В-*	-82В	43Г	-16Г	-43Г	-113Г	-102Г	-39Г	Д	П	99	104	✓	
Минимум	1	-136В-	-82В		-16Г	-43Г	-113Г	-102Г	-39Г			99	104		
Максимум	1			43Г								99	104		
Всего	1	20±20Г	9±17Г	15±8,5Г	29±9,8Г	19±10Г	8±16Г	6±15Г	6±14Г				130	100%	0%

Лестничные пробы

№	Время начала подъема	прод. (сек)	высота (м)	работа (кг*м)	мошн. (Вт)	ЧСС				ВП (сек)	ишем. порог (кг*м)	ощущения
						исх.	макс.	% от макс	субм.			
1	17:14:41 20 мар	149	28	2070	136	65	130	82	✓	80		
2	20:53:08 20 мар	147	24	1800	120	70	130	82	✓	100		

Комментарий по лестничным пробам.

В течение времени наблюдения выполнены 2 ФН в виде подъема по лестнице мощностью от 120 до 136 Вт.

Объем выполненной работы от 1800 до 2070 кг*м с ЧСС от 130 до 130 уд/мин, что соответствует 82 - 82% от максимальной для данного возраста.

Субмаксимальная ЧСС достигнута в 2 случаях.

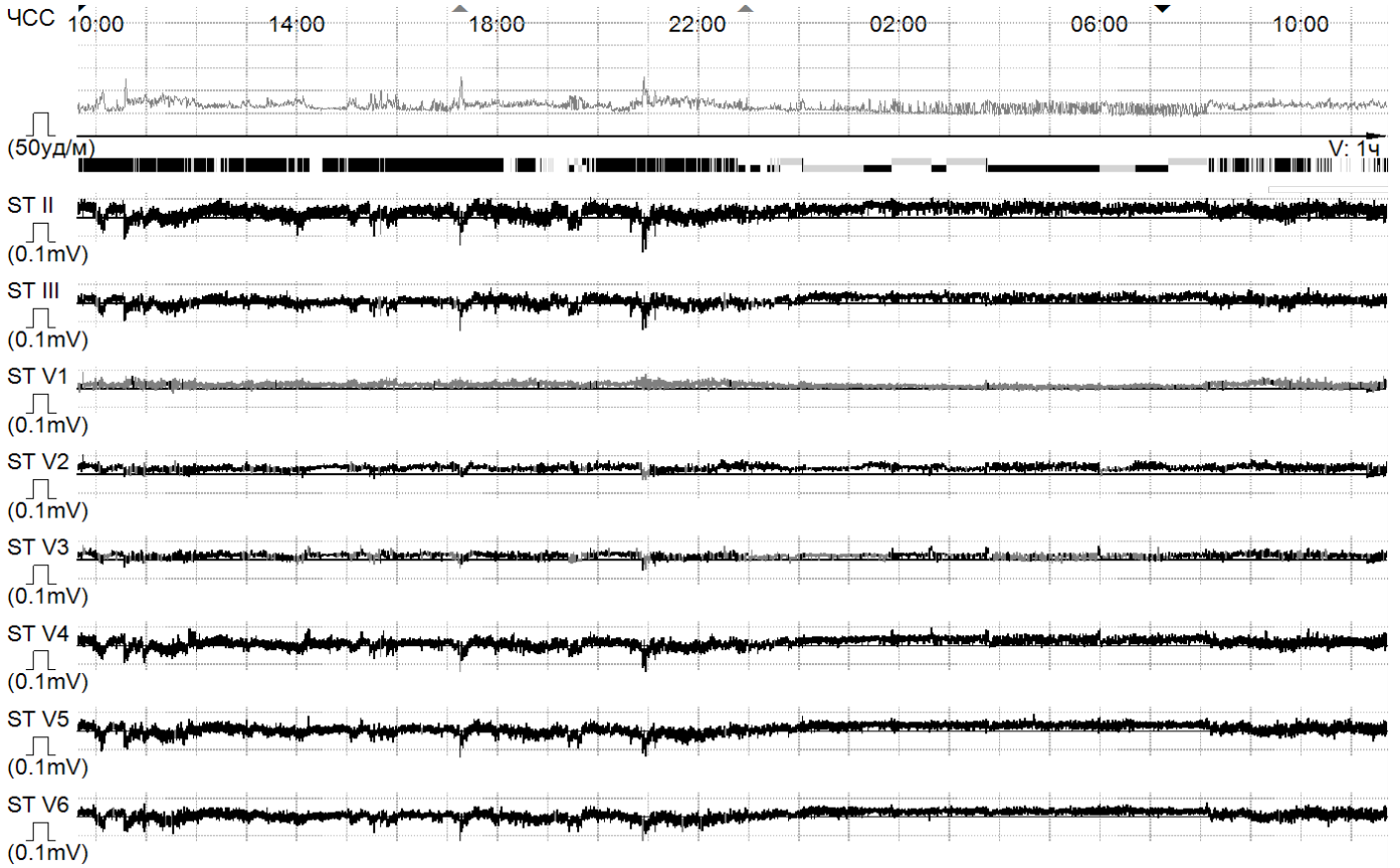
Оценка толерантности к нагрузкам при подъеме по лестнице (по рекомендациям МЗ РФ (1993г)).

Толерантность к нагрузке "выше средней".

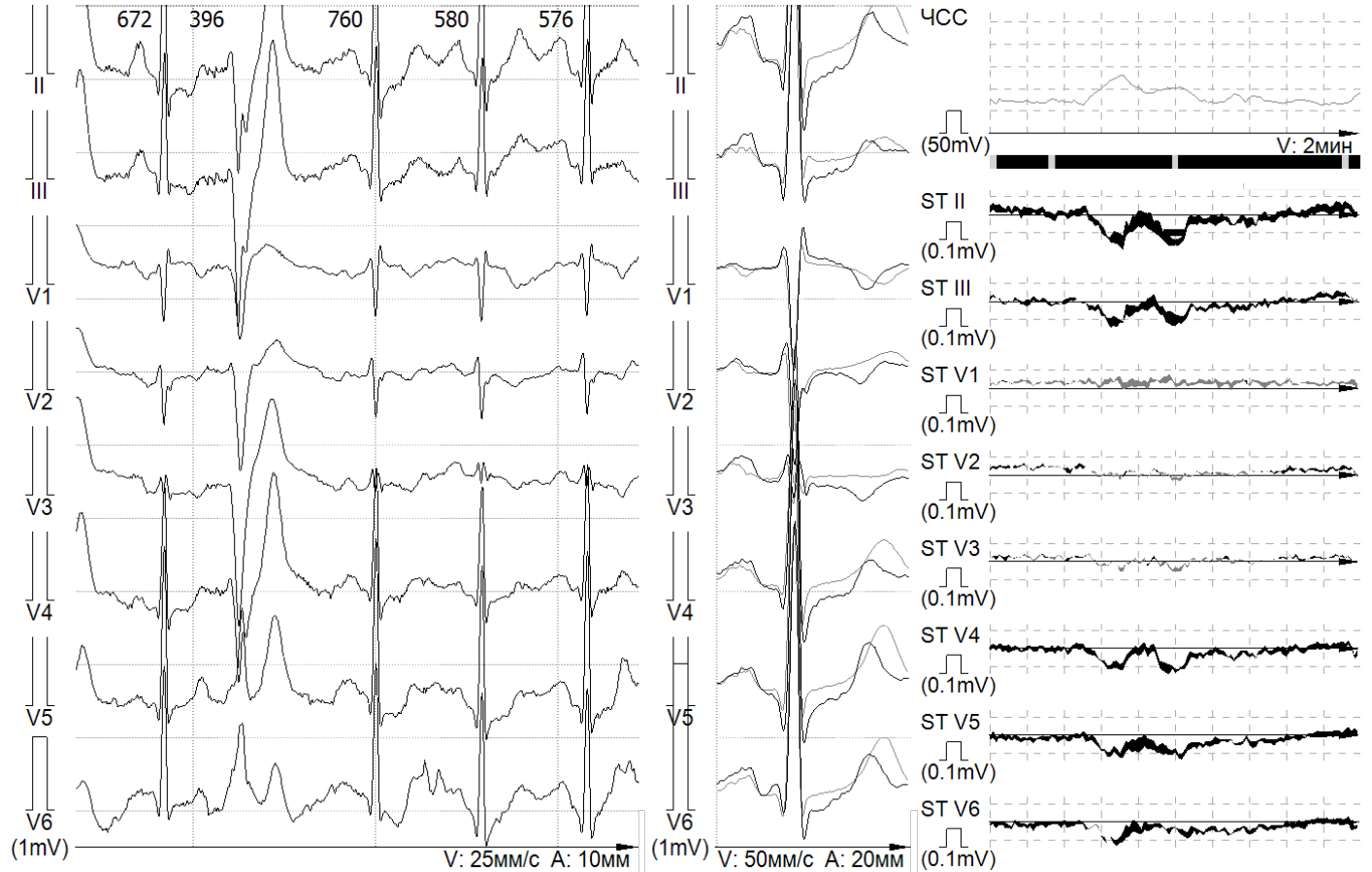
Оценка функционального класса ИБС при подъеме по лестнице (по рекомендациям МЗ РФ (2001г)).

Оценка функционального класса ИБС при подъеме по лестнице невозможна.

Интегральный график ST



Пример ишемии 20 мар 20:58:00



Ишемия, значимо в каналах II, Макс. депрессия в ишемии (-136 мкВ), Мин. ST в II (-136 мкВ), Мин. ST в V4 (-113 мкВ)

Анализ изменений QT-интервала

Оценка изменения QT-интервала (кор. QT по формуле Fridericia LS)

Значимых изменений QT-интервала в течение суток не выявлено.

Пригодны для анализа QT 17 ч. 37 мин. из 26 ч. 5 мин. записи.

Оценка адаптации QT к RR интервалу (по национальным российским рекомендациям по применению методики холтеровского мониторирования в клинической практике (2013г)).

Наблюдалась нормаадаптация QT к RR-интервалу в течение всего времени наблюдения.

Коэффициент линейной регрессии (Slope QT/RR) за время обследования - 0,16 (норма: 0,13-0,24), бодрствование - 0,12, за время сна - 0,05.

Анализ нарушений дыхания

Статистика нарушений дыхания (кратко)

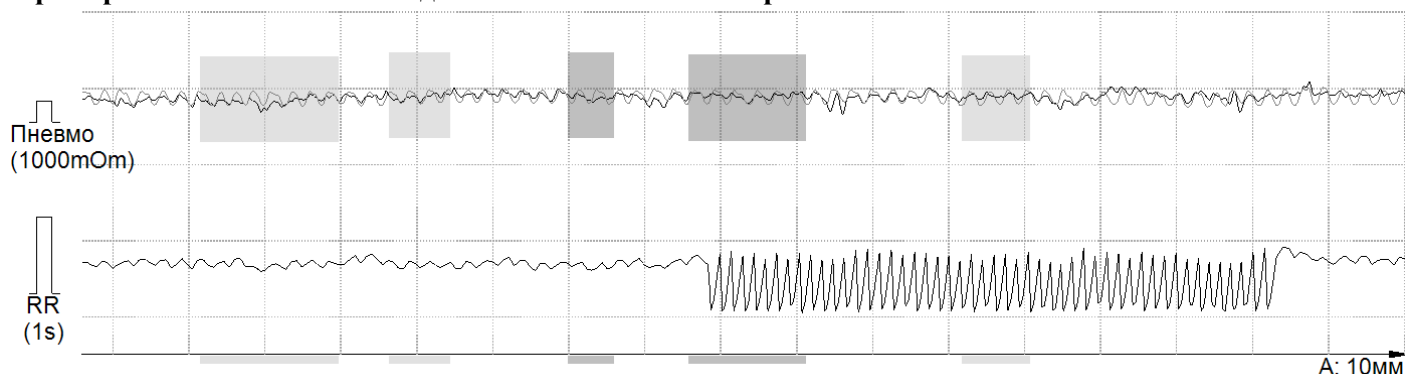
Тип	Индекс	Число	Длительность			ЧСС сниж.
			Макс.	Всего	% ПС	
А/Г	3/час	11	27 сек.	00:02:45	1%	1
Гипопноэ		0				0
Апноэ	3/час	11	27 сек.	00:02:45	1%	1

Оценка нарушений дыхания

НАРУШЕНИЯ ДЫХАНИЯ НЕ ВЫЯВЛЕНЫ (ИАГ - 3).

ИАГ (индекс Апноэ/Гипопноэ): <5 - норма, 5-14 - легкая, 15-29 средняя, ≥30 - тяжелая степень.

Пример апноэ максимальной длительности 21 мар 03:38:30



Апноэ. Положение: Прав. бок (Электрод). Продолжительность: 27 с

Динамика АД

Для мониторинга использовалась средняя манжета на левой руке.
 Анализ данных проведен по методу Короткова с дополнением по осциллометрии. Врачебная коррекция результатов проводилась в измерении с номером: 4.

		День (48 успешных измерений)		Ночь (16 успешных измерений)	
САД	Среднее	134 мм.рт.ст	Норма (100 - 135)	101 мм.рт.ст	Норма (90 - 120)
	Максимум	193 мм.рт.ст	17:16	119 мм.рт.ст	08:06
	Минимум	99 мм.рт.ст	14:59	86 мм.рт.ст	02:36
	Вариабельность	20 мм.рт.ст	Повышенная (>15)	10 мм.рт.ст	Норма (<15)
	Индекс времени гипертензии	38 %	Пограничный (20 - 50)	0 %	Норма (<20)
	Индекс времени гипотензии	2 %	Норма (<20)	0 %	Норма (<20)
ДАД	Среднее	75 мм.рт.ст	Норма (65 - 86)	60 мм.рт.ст	Норма (50 - 70)
	Максимум	89 мм.рт.ст	11:05	75 мм.рт.ст	03:58
	Минимум	53 мм.рт.ст	13:13	32 мм.рт.ст	23:47
	Вариабельность	8 мм.рт.ст	Норма (<14)	12 мм.рт.ст	Норма (=12)
	Индекс времени гипертензии	0 %	Норма (<20)	0 %	Норма (<20)
	Индекс времени гипотензии	6 %	Норма (<20)	13 %	Норма (<20)
ПАД	Среднее	59 мм.рт.ст		41 мм.рт.ст	

Среднее рассчитывается как интегральное среднее
 Пульсовое АД (ПАД)(24) - 52 мм.рт.ст. - норма (<53)
 Ночное снижение САД - 25% - повышенное (>20)
 Ночное снижение ДАД - 20% - норма (10 - 20)
 Утренний подъем САД - 54 мм.рт.ст. - норма (<57)
 Скорость подъема САД - 22 мм.рт.ст./час
 Утренний подъем ДАД - 37 мм.рт.ст. - повышенный (>36)
 Скорость подъема ДАД - 17 мм.рт.ст./час

Оценка АД (по рекомендациям РКНЦ)

Динамика АД в пределах нормальных значений в течение всех суток.

Особенности

Обращает внимание кратковременные понижения АД до 90/32 мм.рт.ст. в 23:47, 86/54 мм.рт.ст. в 02:36 и 88/45 мм.рт.ст. с 07:24 до 08:06.

Оценка циркадной динамики АД.

Снижение систолического АД ночью избыточное ("overdipper").

Оценка вариабельности АД (по рекомендациям А.Н.Рогозы, 1996)

Вариабельность диастолического АД в течение суток и систолического АД ночью в пределах нормы.

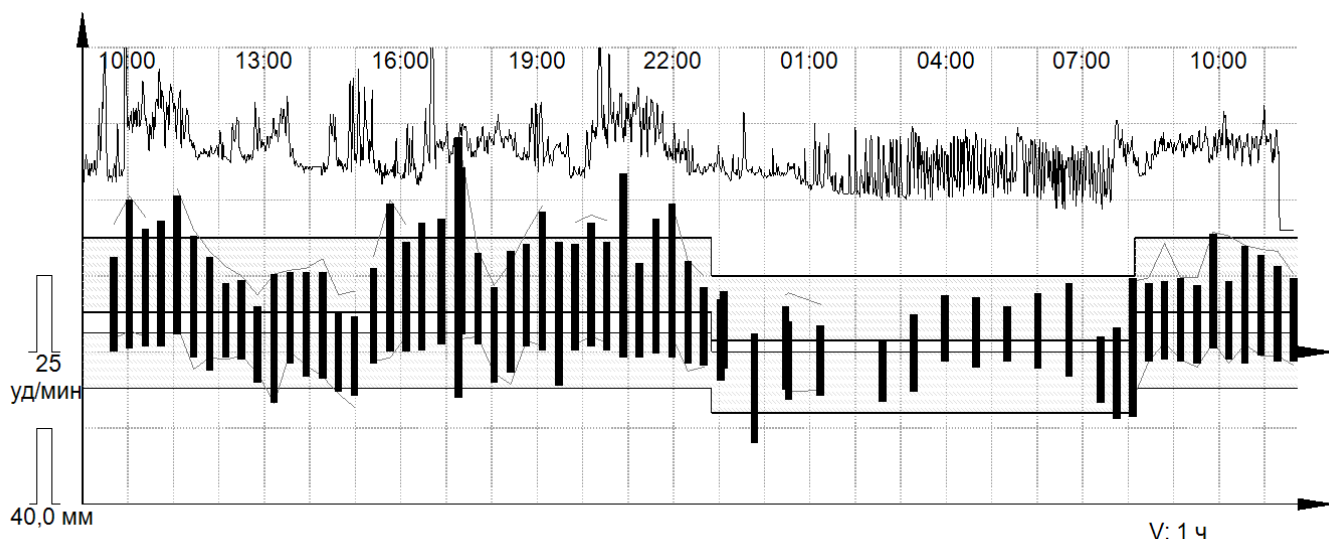
Вариабельность систолического АД днем выше нормы.

Таблица контрольных измерений

№	Время	Врач	Монитор по Короткову	Монитор по Осциллометрическому
1	09:41:07	130/80	137/83	147/87

Средние отличия (коррекция не проводилась) 7/3 17/7

График АД 09:00:00



Резюме

Мониторирование ЭКГ в 12 отведениях, АД и дыхания проведено в течение 1 сут. 2 ч. 5 мин. (пригодно для анализа 1 сут. 2 ч. 5 мин.), из которых 8 ч. 10 мин. занимала физическая активность (3 ч. 4 мин. - интенсивная типа "ходьба", интеграл активности за время наблюдения 98184 mg), 9 ч. 18 мин. - сон.

За время наблюдения средняя ЧСС днем 68 уд/мин, ночью 59 уд/мин. Минимальная ЧСС 47 уд/мин во сне. Максимальная ЧСС при ФН 120 уд/мин (субмаксимальная ЧСС не достигнута 75 % (<80 %)). (Значения ЧСС получены при периоде расчета 60 с.)

Зарегистрирована частая полиморфная желудочковая эктопическая активность в виде одиночных, парных и групповых экстрасистол в среднем количестве 263 в час (7 % комплексов). Число желудочковых аритмий больше ночью (по Л.М. Макарову, 1996 г.). Зарегистрирована единичная наджелудочковая эктопическая активность в виде 21 одиночной и парной экстрасистолы. Зарегистрирован 1 эпизод комбинации желудочковых и наджелудочковых экстрасистол. Желудочковые комплексы "по типу блокады левой ножки" значительно чаще ночью (в 8 раз), встречаются в виде одиночных и парных, имеют большой разброс интервала сцепления (от 300 до 800 мс), нередко проявляются в виде сливных комплексов - то-есть имеют все признаки парасистолии. Комплексы по " по типу блокады правой ножки" чаще днем, только одиночные и имеют значительно меньший разброс интервала сцепления.

Зарегистрирован 1 эпизод депрессии ST до 136 мкВ общей длительностью 1 мин., возникающий при нагрузке. Эпизоды смещения сегмента ST возникают в отведениях, характеризующих потенциалы передней (V4-V5) стенки левого желудочка.

Средний скорректированный QT интервал за сутки 387 мс (от 355 до 420 мс), QT-интервал на минимальной ЧСС - 379 мс. Значимое удлинение скорректированного QT-интервала не зарегистрировано. QT-динамика в пределах нормальных значений.

Жалобы на неприятные ощущения за время мониторирования не предъявлялись.

Динамика АД в пределах нормальных значений в течение всех суток. Среднее систолическое АД днем 134 мм рт.ст. (от 99 до 193), ночью - 101 мм рт.ст. (от 86 до 119). Циркадный индекс САД 25% ("overdipper"). Среднее диастолическое АД днем 75 мм рт.ст. (от 53 до 89), ночью - 60 мм рт.ст. (от 32 до 75). Циркадный индекс ДАД 20% ("dipper").

Во время *скринингового* варианта мониторинга дыхания с оценкой двух отведений пневмограммы выявлено 11 эпизодов нарушения дыхания длительностью от 10 до 27 с. (индекс Апноэ/Гипопноэ 3, что соответствует *норме*).

13.01.2021

Врач: _____
/Тихоненко В.М./