Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

НКиОЦ «Кардиология» СПбГУ

Проект Санкт-Петербургская
Школа кардиологов
Двадцатая весенняя школа

Открытие Школы
11.05.2021

М.М.Медведев

Восстановление синусового ритма при фибрилляции предсердий

2020-2021

Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

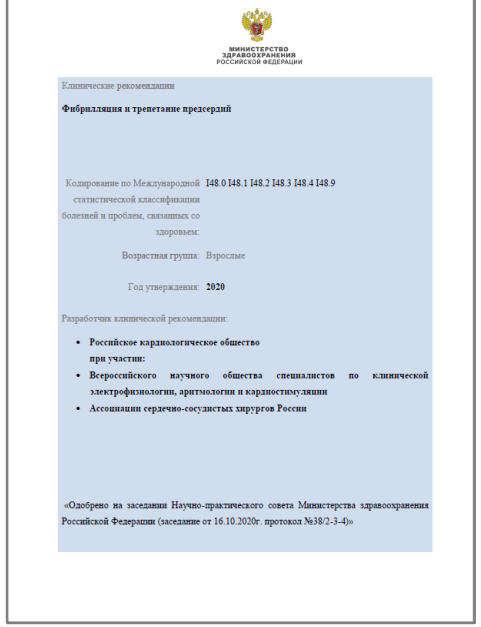
МИНИСТЕРСТВО
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Фибрилляция и трепетание предсердий

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем:	I48.0 I48.1 I48.2 I48.3 I48.4 I48.9
Возрастная группа:	Взрослые
Год утверждения:	**2020**

Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Фибрилляция и трепетание предсердий

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: I48.0 I48.1 I48.2 I48.3 I48.4 I48.9

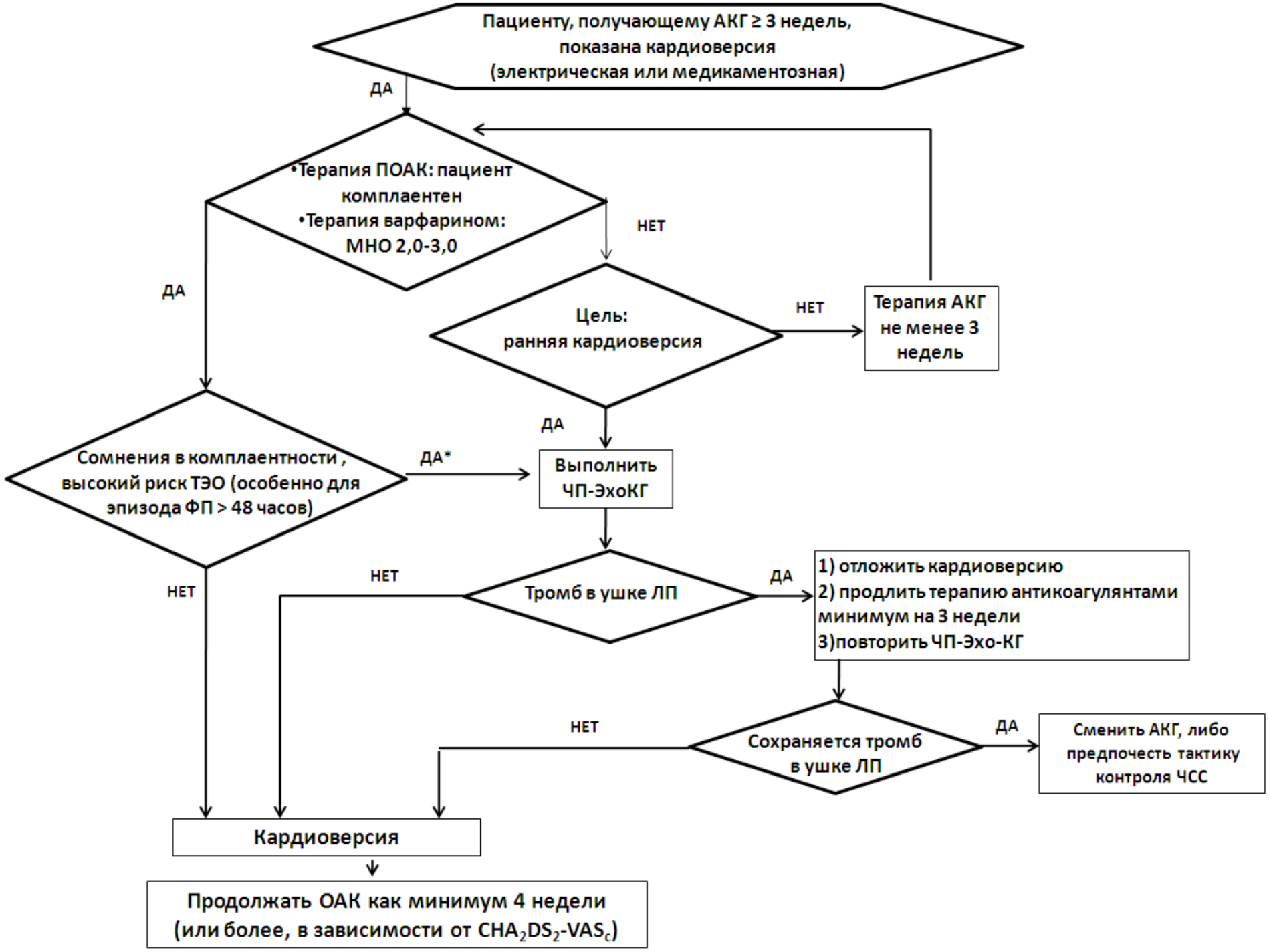
Возрастная группа: Взрослые

Год утверждения: **2020**

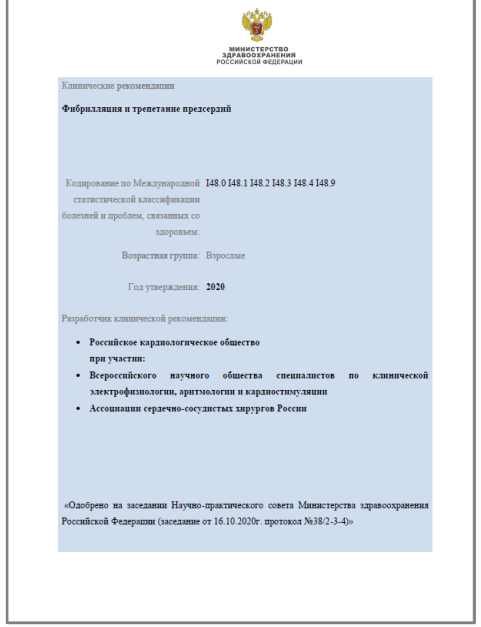
Разработчик клинической рекомендации:

- **Российское кардиологическое общество**
  при участии:
- **Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции**
- **Ассоциации сердечно-сосудистых хирургов России**

«Одобрено на заседании Научно-практического совета Министерства здравоохранения Российской Федерации (заседание от 16.10.2020г. протокол №38/2-3-4)»



Проект «Санкт-Петербургская Школа кардиологов»



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Клинические рекомендации

Фибрилляция и трепетание предсердий

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: I48.0 I48.1 I48.2 I48.3 I48.4 I48.9

Возрастная группа: Взрослые

Год утверждения: **2020**

Разработчик клинической рекомендации:

- **Российское кардиологическое общество**
  при участии:
- **Всероссийского научного общества специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции**
- **Ассоциации сердечно-сосудистых хирургов России**

«Одобрено на заседании Научно-практического совета Министерства здравоохранения Российской Федерации (заседание от 16.10.2020г. протокол №38/2-3-4)»

Пациенту, не получающему АКГ в течение ≥ 3 недель показана кардиоверсия (электрическая или медикаментозная)

ДА

Пароксизм ФП>48 часов

ДА

НЕТ

Начать ГН/ЭН (после кардиоверсии перевести на ОАК)

Следуйте протоколу вашего учреждения в отношении проведения ЧП-Эхо-КГ*

Цель: ранняя кардиоверсия

НЕТ

•терапия АКГ ≥ 3 недель,
•контроль комплаенса для ПОАК,
•контроль МНО для варфарина,
• при необходимости – коррекция терапии

ДА

•Назначить быстродействующие АКГ:
1) ПОАК: старт минимум за 4 часа до кардиоверсии
2) или ГН/ЭН (после кардиоверсии→ ОАК)

Выполнить ЧП-ЭхоКГ

ДА*

Сомнения в комплаенсе, высокий риск ТЭО

НЕТ

Тромб в ушке ЛП

НЕТ

ДА

1) отложить кардиоверсию,
2) продлить терапию антикоагулянтами минимум на 3 недели
3)повторить ЧП-Эхо-КГ

Сохраняется тромб в ушке ЛП

НЕТ

ДА

Сменить АКГ, либо предпочесть тактику контроля ЧСС

Кардиоверсия

Продолжать ОАК как минимум 4 недели (или более, в зависимости от CHA_2DS_2-VAS_c)

Кардиоверсия

Продолжать ОАК как минимум 4 недели (или более, в зависимости от CHA_2DS_2-VAS_c)

ESC
European Society
of Cardiology

European Heart Journal (2020) **00**, 1–125
doi:10.1093/eurheartj/ehaa612

ESC GUIDELINES

2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

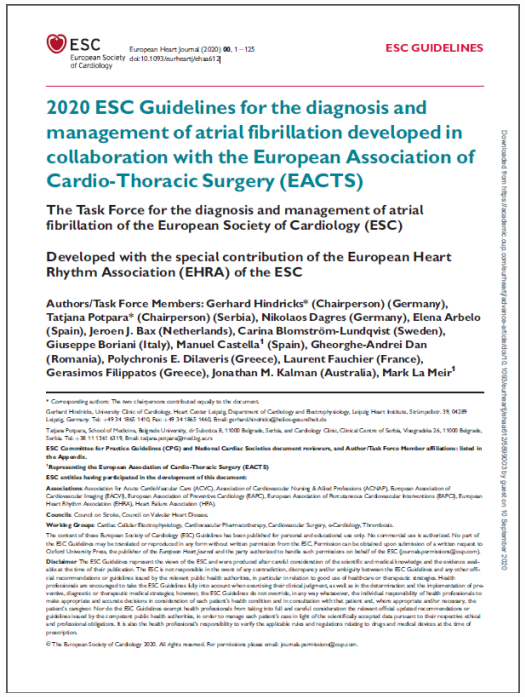
The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC)

Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC

Authors/Task Force Members: Gerhard Hindricks* (Chairperson) (Germany), Tatjana Potpara* (Chairperson) (Serbia), Nikolaos Dagres (Germany), Elena Arbelo (Spain), Jeroen J. Bax (Netherlands), Carina Blomström-Lundqvist (Sweden), Giuseppe Boriani (Italy), Manuel Castella[1] (Spain), Gheorghe-Andrei Dan (Romania), Polychronis E. Dilaveris (Greece), Laurent Fauchier (France), Gerasimos Filippatos (Greece), Jonathan M. Kalman (Australia), Mark La Meir[1]

https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehaa612

Проект «Санкт-Петербургская Школа кардиологов»


ESC European Society of Cardiology
European Heart Journal (2020) 00, 1–125
doi:10.1093/eurheartj/ehaa612
ESC GUIDELINES

2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC)

Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC

Authors/Task Force Members: Gerhard Hindricks* (Chairperson) (Germany), Tatjana Potpara* (Chairperson) (Serbia), Nikolaos Dagres (Germany), Elena Arbelo (Spain), Jeroen J. Bax (Netherlands), Carina Blomström-Lundqvist (Sweden), Giuseppe Boriani (Italy), Manuel Castella[1] (Spain), Gheorghe-Andrei Dan (Romania), Polychronis E. Dilaveris (Greece), Laurent Fauchier (France), Gerasimos Filippatos (Greece), Jonathan M. Kalman (Australia), Mark La Meir[1]

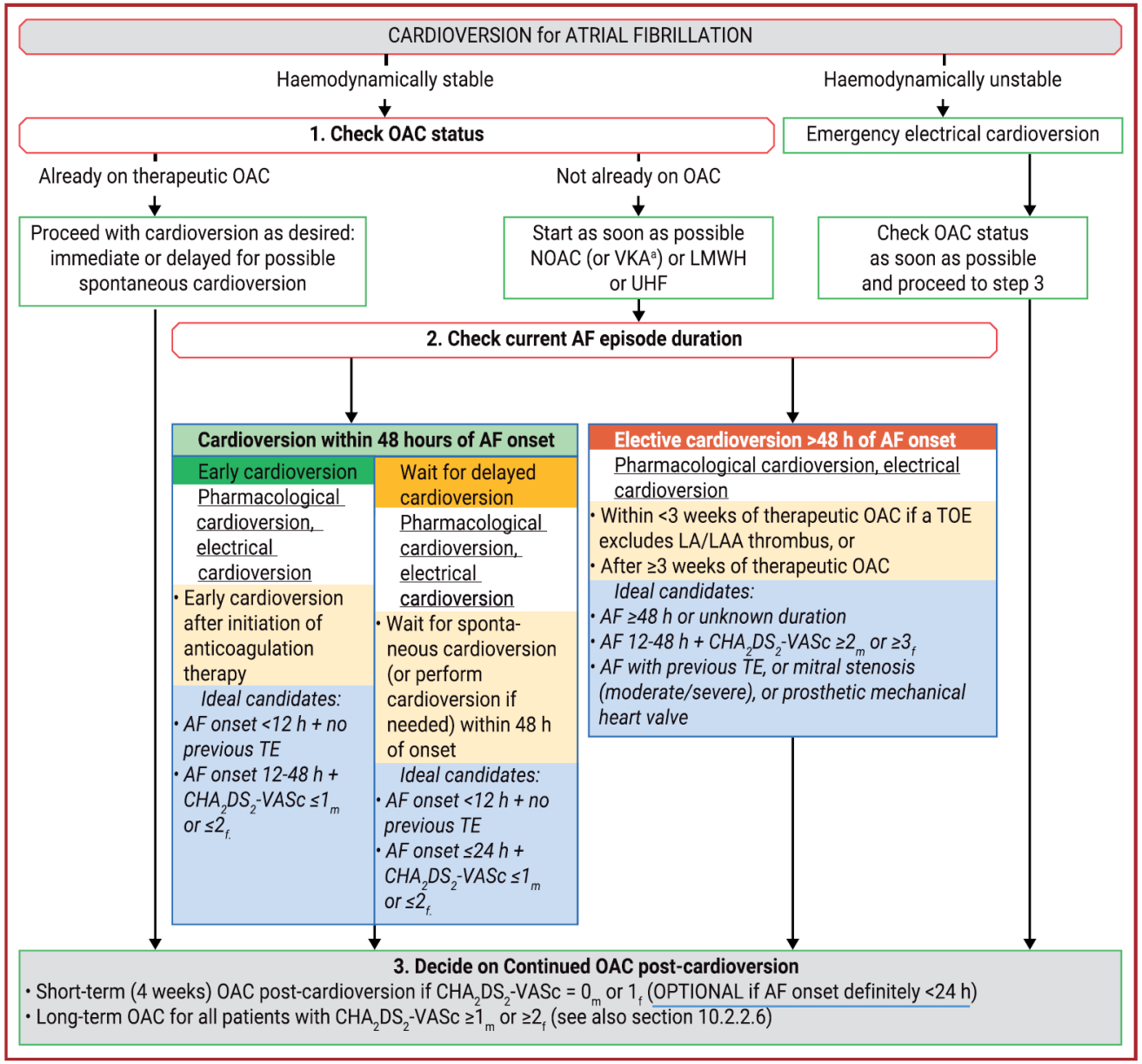


Figure 16 Flowchart for decision making on cardioversion of AF depending on clinical presentation, AF onset, oral anticoagulation intake, and risk factors for stroke. AF = atrial fibrillation; CHA_2DS_2-VASc = Congestive heart failure, Hypertension, Age ≥75 years, Diabetes mellitus, Stroke, Vascular disease, Age 65 - 74 years, Sex category (female); cardioversion = cardioversion; ECV = electrical cardioversion; h = hour; LA = left atrium; LAA = left atrial appendage; LMWH = low-molecular-weight heparin; NOAC = non-vitamin K antagonist oral anticoagulant; OAC = oral anticoagulant; TE = thromboembolism; TOE = transoesophageal echocardiography; UFH = unfractionated heparin; VKA = vitamin K antagonist.

Recommendations for cardioversion

Recommendations	Class[a]	Level[b]
For pharmacological cardioversion of recent-onset AF, i.v. vernakalant (excluding patients with recent ACS or severe HF) or flecainide or propafenone (excluding patients with severe structural heart disease) is recommended.[569,573,579,582,588–590]	I	A
Intravenous amiodarone is recommended for cardioversion of AF in patients with HF or structural heart disease, if delayed cardioversion is consistent with clinical situation.[515,591,592]	I	A
Cardioversion of AF (either electrical or pharmacological) is recommended in symptomatic patients with persistent AF as part of rhythm control therapy.[232,233,593,594]	I	B
Pharmacological cardioversion of AF is indicated only in a haemodynamically stable patient, after consideration of the thromboembolic risk.[595]	I	B
Pre-treatment with amiodarone, flecainide, ibutilide, or propafenone should be considered to facilitate the success of electrical cardioversion.[556,596–599]	IIa	B
In selected patients with infrequent and recent-onset AF and no significant structural or ischaemic heart disease, a single self-administered oral dose of flecainide or propafenone ('pill in the pocket' approach) should be considered for patient-led cardioversion, but only following efficacy and safety assessment.[574,586,600,601]	IIa	B
For patients with sick-sinus syndrome, atrioventricular conduction disturbances or prolonged QTc (>500 ms), pharmacological cardioversion should not be attempted unless risks for proarrhythmia and bradycardia have been considered.	III	C

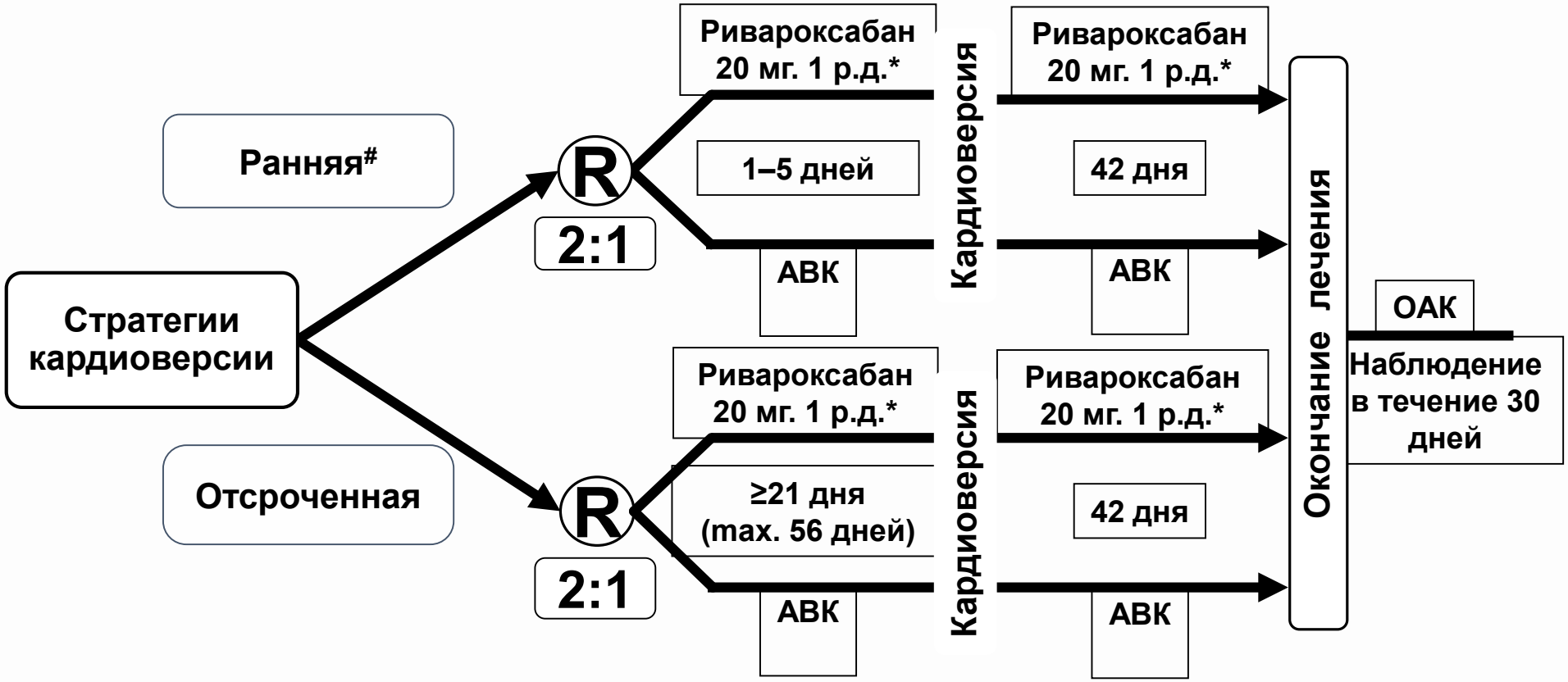
ACS = acute coronary syndrome; AF = atrial fibrillation; HF = heart failure; ms = milliseconds; i.v. = intravenous; QTc = corrected QT interval. Note: For cardioversion in various specific conditions and AF populations see *section 11*.
[a]Class of recommendation.
[b]Level of evidence.

Проект «Санкт-Петербургская Школа кардиологов»

X-VeRT

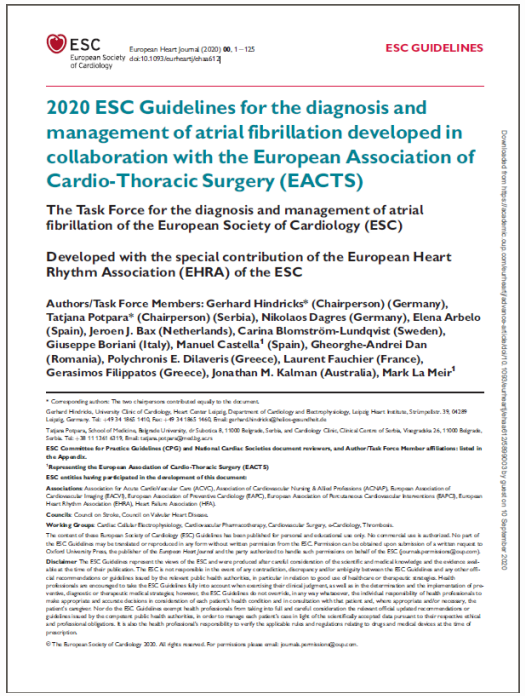
Рандомизированное открытое многоцентровое исследование с активным контролем в параллельных группах

Критерии включения: возраст ≥18 лет, неклапанная ФП >48 часов или неизвестной давности, которым запланирована кардиоверсия.



*15 мг при КлКр 30–49 мл/мин; АВК с МНО 2.0–3.0; # предусматривалась протоколом только при наличии адекватной антикоагуляции или при проведении неотложного ЧПЭхоКГ

Ezekowitz MD *et al. Am Heart J* 2014;167:646–652; www.clinicaltrials.gov. NCT01674647


ESC European Society of Cardiology
European Heart Journal (2020) 00, 1–125
doi:10.1093/eurheartj/ehaa612
ESC GUIDELINES

2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC)

Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC

Authors/Task Force Members: Gerhard Hindricks* (Chairperson) (Germany), Tatjana Potpara* (Chairperson) (Serbia), Nikolaos Dagres (Germany), Elena Arbelo (Spain), Jeroen J. Bax (Netherlands), Carina Blomström-Lundqvist (Sweden), Giuseppe Boriani (Italy), Manuel Castella[1] (Spain), Gheorghe-Andrei Dan (Romania), Polychronis E. Dilaveris (Greece), Laurent Fauchier (France), Gerasimos Filippatos (Greece), Jonathan M. Kalman (Australia), Mark La Meir[1]

Table 14 Antiarrhythmic drugs used for restoration of sinus rhythm

Antiarrhythmic drugs for restoration of sinus rhythm (pharmacological cardioversion)

Drug	Administration route	Initial dose for cardioversion	Further dosing for cardioversion	Acute success rate and expected time to sinus rhythm	Contraindications/precautions/comments
Flecainide[a]	Oral[b] i.v.	200–300 mg 2 mg/kg over 10 min	-	Overall: 59–78% (51% at 3 h, 72% at 8 h)	• Should not be used in ischaemic heart disease and/or significant structural heart disease • May induce hypotension, AFL with 1:1 conduction (in 3.5 - 5.0% of patients) • Flecainide may induce mild QRS complex widening • Do NOT use for pharmacological cardioversion of AFL
Propafenone[a]	Oral[b] i.v.	450–600 mg 1.5 - 2 mg/kg over 10 min	-	Oral: 45–55% at 3 h, 69–78% at 8 h; i.v.: 43–89% Up to 6 h	
Vernakalant[c]	i.v.	3 mg/kg over 10 min	2 mg/kg over 10 min (10 - 15 min after the initial dose)	<1 h (50% conversion within 10 min)	• Should not be used in patients with arterial hypotension (SBP <100 mmHg), recent ACS (within 1 month), NYHA III or IV HF, prolonged QT, or severe aortic stenosis • May cause arterial hypotension, QT prolongation, QRS widening, or non-sustained ventricular tachycardia
Amiodarone[a]	i.v.	5 - 7 mg/kg over 1 - 2 h	50 mg/h (maximum 1.2 g for 24 h)	44% (8–12 h to several days)	• May cause phlebitis (use a large peripheral vein, avoid i.v. administration >24 hours and use preferably volumetric pump) • May cause hypotension, bradycardia/atrioventricular block, QT prolongation • Only if no other options in patients with hyperthyroidism (risk of thyrotoxicosis)
Ibutilide[c]	i.v.	1 mg over 10 min 0.01 mg/kg if body weight <60 kg	1 mg over 10 min (10 - 20 min after the initial dose)	31–51% (AF) 63–73% (AFL) ≈1 h	• Effective for conversion of AFL • Should not be used in patients with prolonged QT, severe LVH, or low LVEF • Should be used in the setting of a cardiac care unit as it may cause QT prolongation, polymorphic ventricular tachycardia (torsades de pointes) • ECG monitoring for at least 4 hours after administration to detect a proarrhythmic event

AAD = antiarrhythmic drug; ACS = acute coronary syndrome; AF = atrial fibrillation; AFL = atrial flutter; *b.i.d.* = bis in die (twice a day); CrCl = creatinine clearance; CYP2D6 = cytochrome P450 2D6; ECG = electrocardiogram; EHRA = European Heart Rhythm Association; HCM = hypertrophic cardiomyopathy; HF = heart failure; i.v. = intravenous; LV = left ventricular; LVEF = left ventricular ejection fraction; LVH = LV hypertrophy; NYHA = New York Heart Association; QRS = QRS interval; QT = QT interval; SA = sinoatrial; SBP = systolic blood pressure; VKA = vitamin K antagonist.

[a]Most frequently used for cardioversion of AF, available in most countries.

[b]May be self-administered by selected outpatients as a 'pill-in-the-pocket' treatment strategy.

[c]Not available in some countries.

For more details regarding pharmacokinetic or pharmacodynamic properties refer to EHRA AADs—clinical use and clinical decision making: a consensus document.[568]

Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

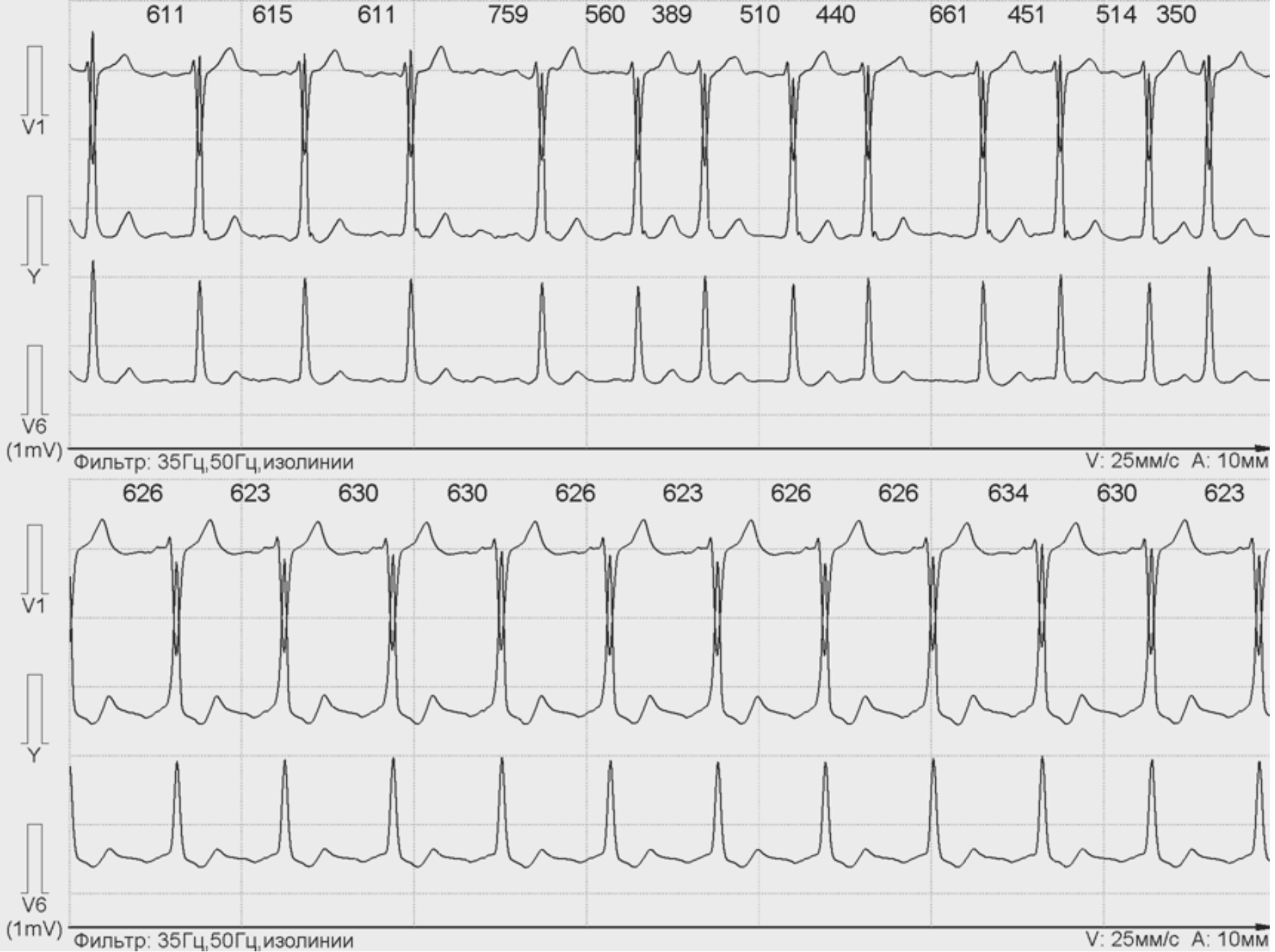
Больная П., 60 лет

- Многолетний анамнез ФП
- Практически ежедневные симптомные пароксизмы
- Трудное восстановление СР
  - Проблемы с венепункцией
  - Огромные дозы новокаинамида
- Ориентация на удержание СР «любой ценой»
- Административный ресурс

Больная Ц., 70 лет

- Впервые выявленная ФП
- Умеренная выраженность симптомов
- Проходит спонтанно в течение 4-8 часов
- Приступы 1-2 раза в месяц
- Легко и быстро купируется введением 5 мл 10% р-ра новокаинамида
- Купируется после приема 2 таблеток новокаинамида

Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»



Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

311 323 307 327 311 315 315 300 300 623 315 440 630 475 467 342 323 323

V1

Y

V6
(1mV)

Фильтр: 35Гц,50Гц,изолинии

V: 25мм/с A: 10мм

12:00

V6
(1mV)

12:18

V: 10мм/с A: 10мм

Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

НКиОЦ «Кардиология» СПбГУ

Проект Санкт-Петербургская
Школа кардиологов
Двадцатая весенняя школа

Открытие Школы
11.05.2021

М.М.Медведев

Восстановление синусового ритма при трепетании предсердий

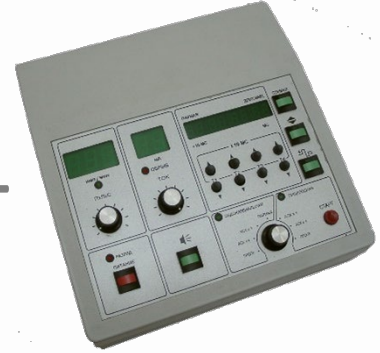
2020-2021

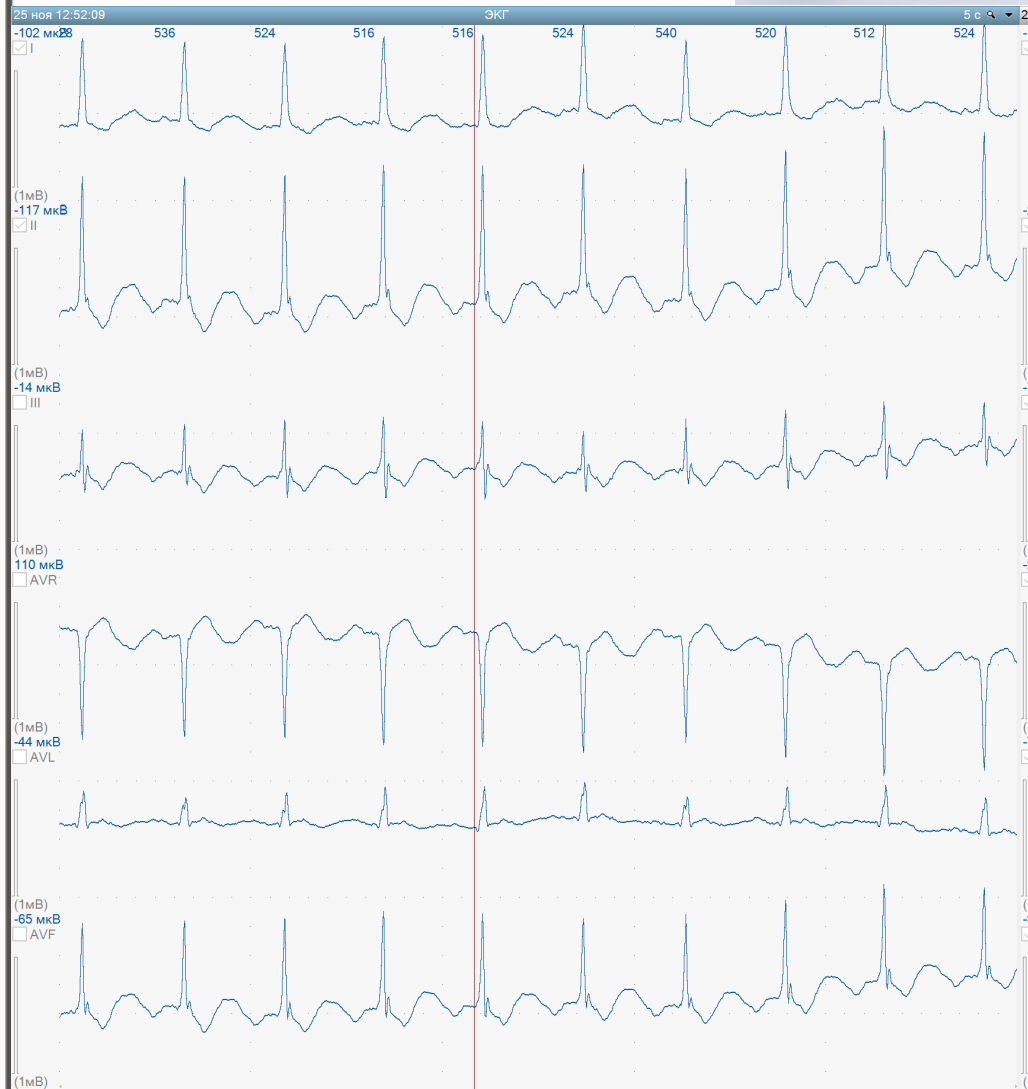
Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

Пациент З. 1939 г.р.
Две дочки врачи
Ривароксабан постоянно
Без ААТ (амиодарон – б/э)

+

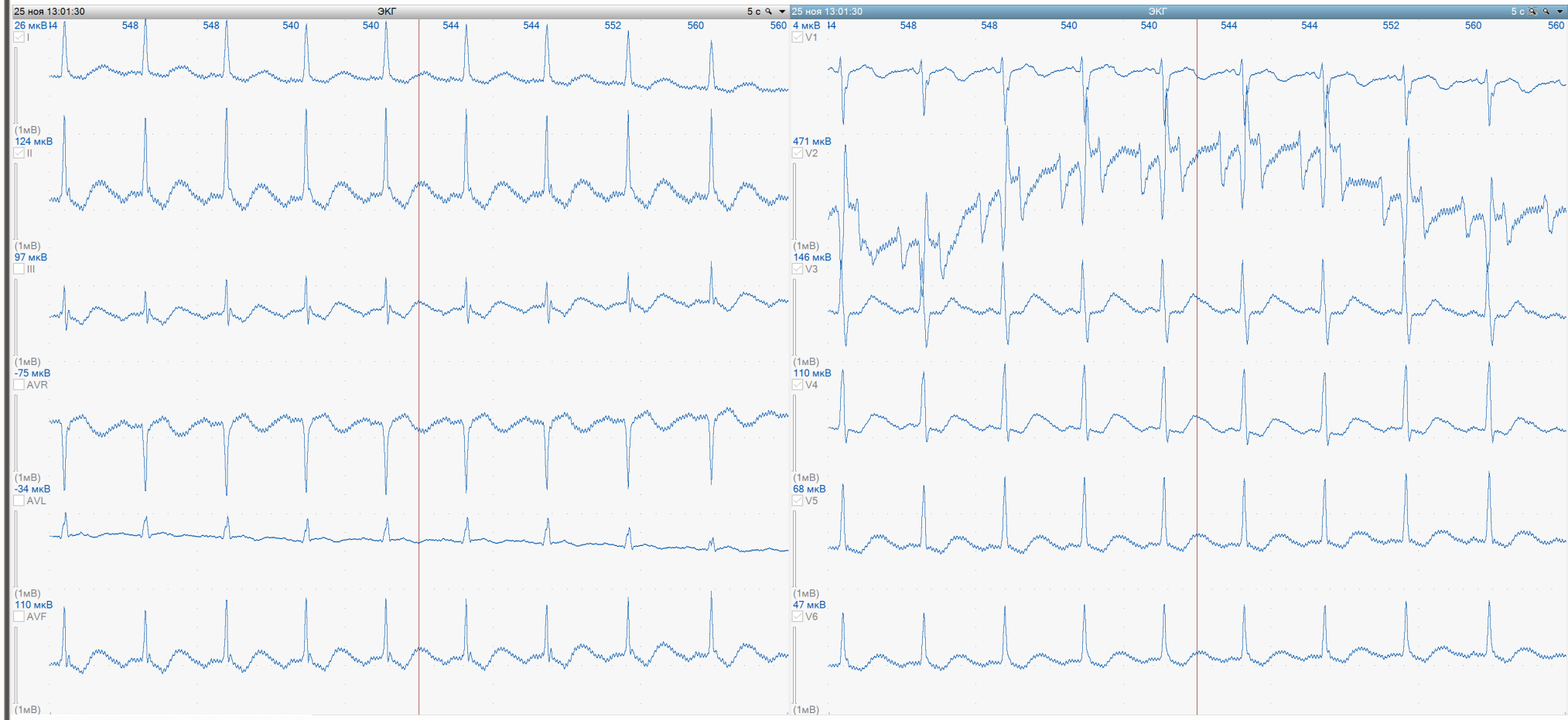
+

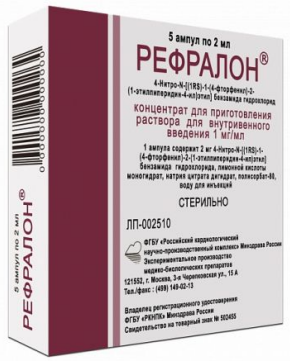




Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

Через 10 минут

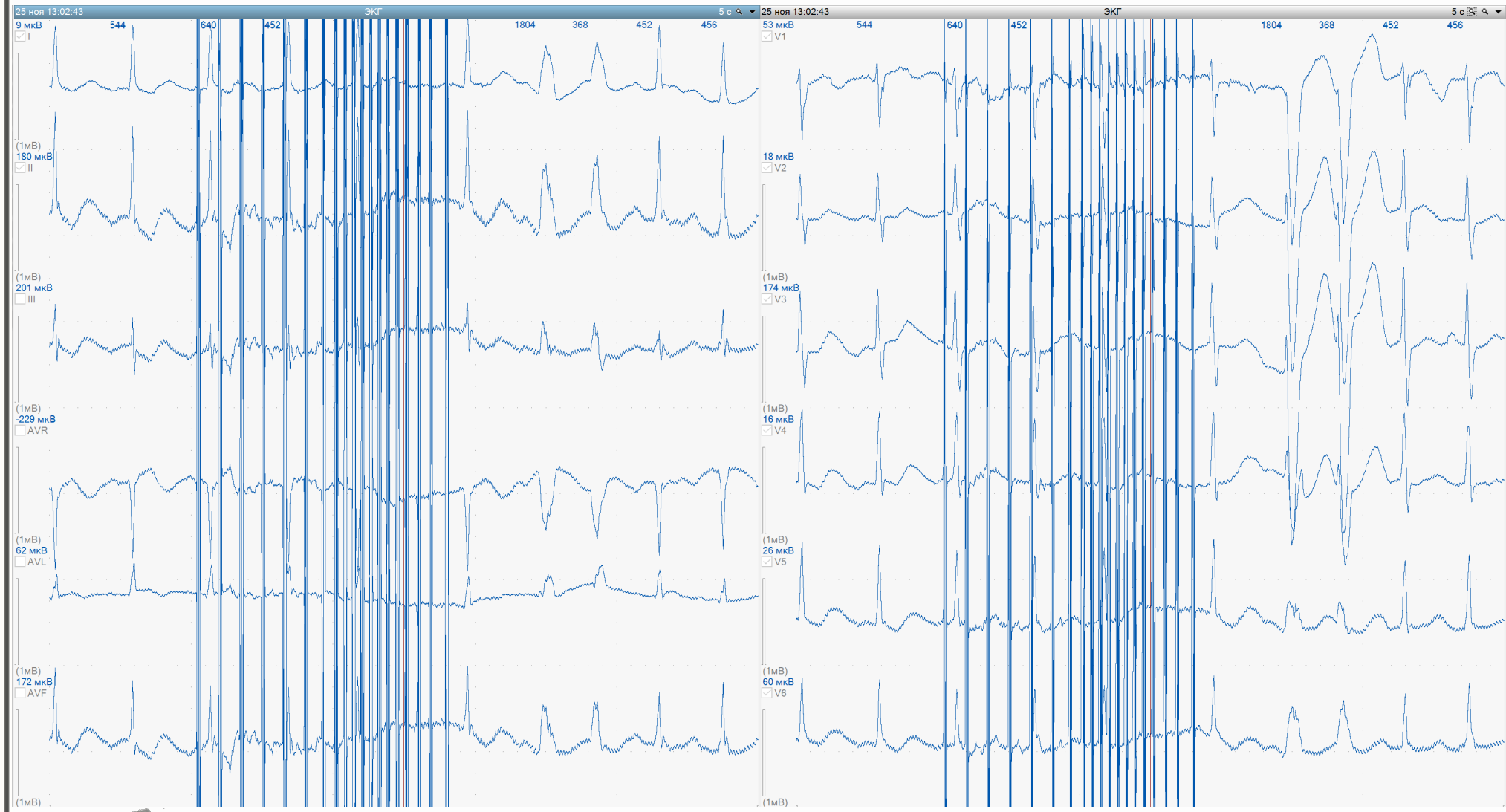


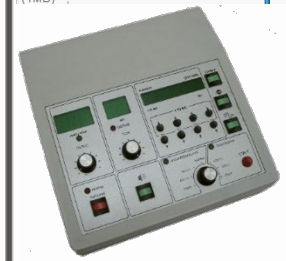


- Регистрация ЧП ЭКГ
- Измерение интервала RR
- Измерение интервала QT
- Оценка аритмогенного действия

Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

Через 12 минут





- Сверхчастая ЭКС
- Переменная частота ЭКС
- Биполярный импульс

Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

Через 14 минут

- Восстановление синусового ритма
- Появление «широких» QRS
- Измерение интервала QT

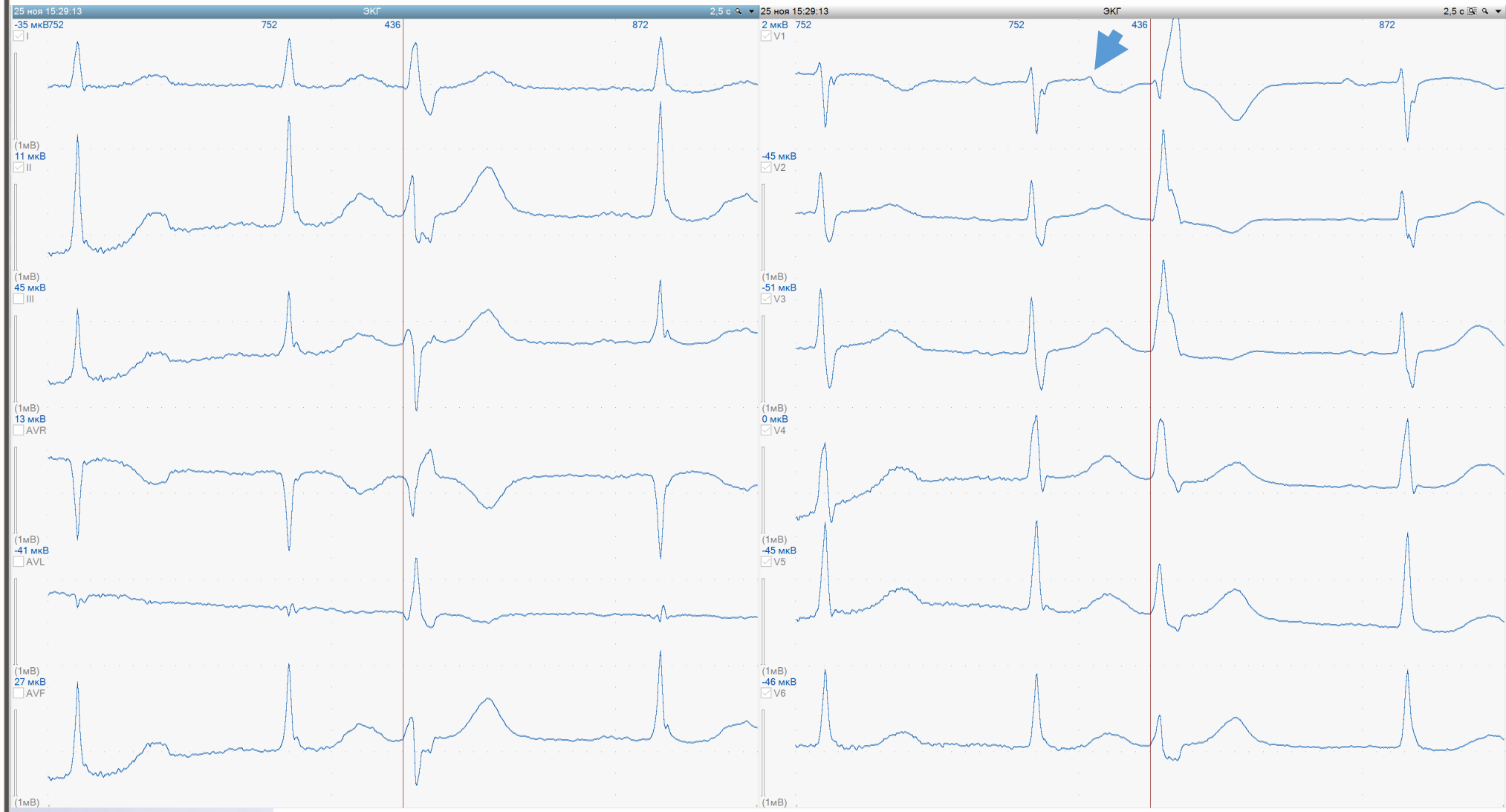
Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

Через 15 минут

- Синусовый ритм
- «Широкие» QRS в виде ПБЛНПГ
- «Широкие» QRS в виде ПБПНПГ

Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

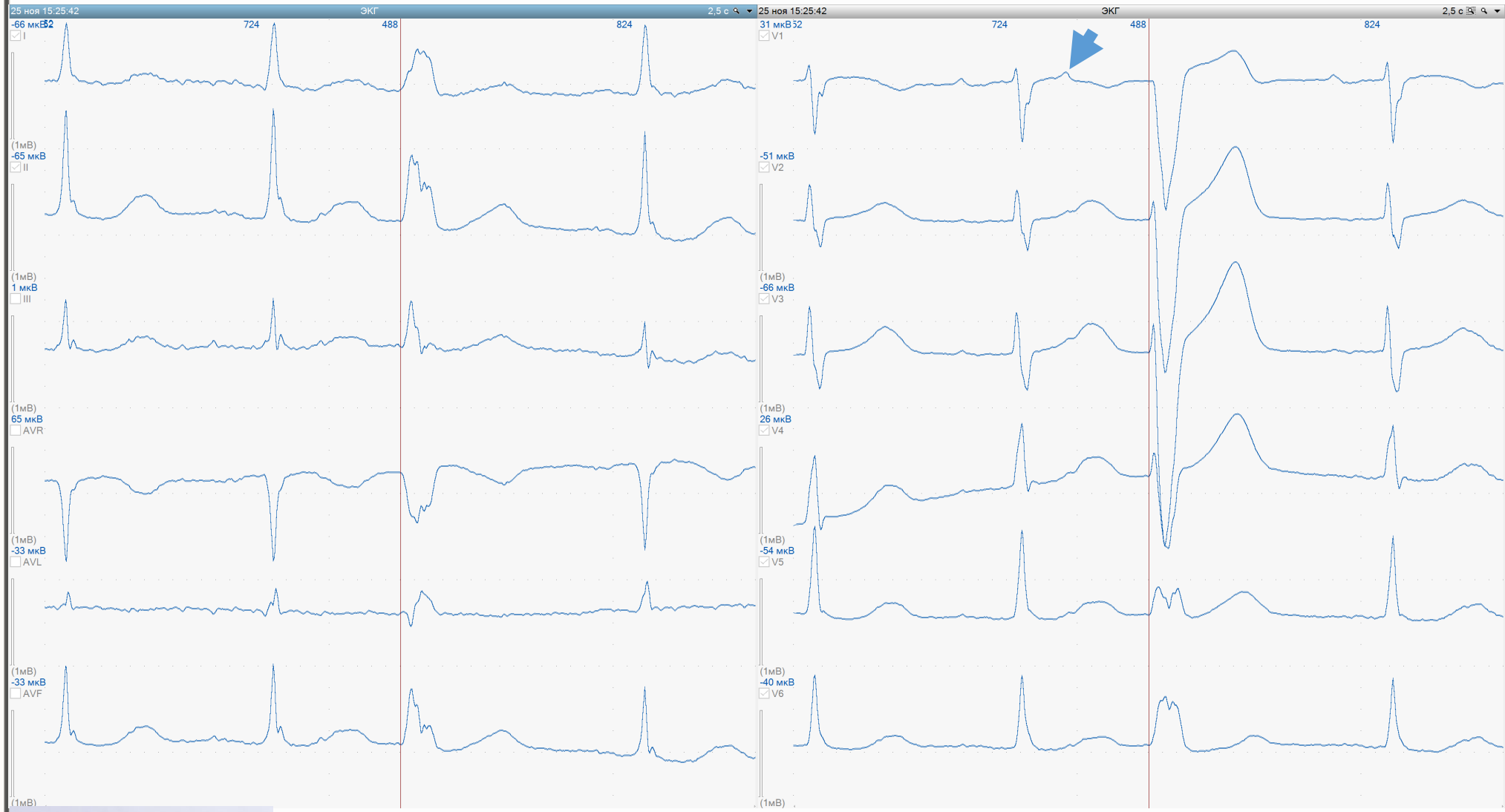
Через 30 минут



- Синусовый ритм
- Предсердные ЭС с ПБПНПГ
- Продолжаем ХМ ЭКГ

Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

Через 30 минут



- Синусовый ритм
- Предсердные ЭС с ПБЛНПГ
- Продолжаем ХМ ЭКГ

Проект
«Санкт-Петербургская
Школа кардиологов»

ESC European Society of Cardiology
European Heart Journal (2020) 00, 1–125
doi:10.1093/eurheartj/ehaa612

ESC GUIDELINES

2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC)

Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC

Authors/Task Force Members: Gerhard Hindricks* (Chairperson) (Germany), Tatjana Potpara* (Chairperson) (Serbia), Nikolaos Dagres (Germany), Elena Arbelo (Spain), Jeroen J. Bax (Netherlands), Carina Blomström-Lundqvist (Sweden), Giuseppe Boriani (Italy), Manuel Castella[1] (Spain), Gheorghe-Andrei Dan (Romania), Polychronis E. Dilaveris (Greece), Laurent Fauchier (France), Gerasimos Filippatos (Greece), Jonathan M. Kalman (Australia), Mark La Meir[1]

* Corresponding authors: The two chairpersons contributed equally to the document.
Gerhard Hindricks, University Clinic of Cardiology, Heart Center Leipzig, Department of Cardiology and Electrophysiology, Leipzig Heart Institute, Strümpellstr. 39, 04289 Leipzig, Germany. Tel: +49 341 1568 1410, Fax: +49 341 1565 1460, Email: gerhard.hindricks@leipzig-herzinstitut.de
Tatjana Potpara, School of Medicine, Belgrade University, dr Subotića 8, 11000 Belgrade, Serbia, and Cardiology Clinic, Clinical Centre of Serbia, Visegradska 26, 11000 Belgrade, Serbia. Tel: +38 11 1361 6319, Email: tatjana.potpara@medfag.acurs
ESC Committee for Practice Guidelines (CPG) and National Cardiac Societies document reviewers, and Author/Task Force Member affiliations: listed in the Appendix.
[1]**Representing the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)**
ESC entities having participated in the development of this document:
Associations: Association for Acute CardioVascular Care (ACVC), Association of Cardiovascular Nursing & Allied Professions (ACNAP), European Association of Cardiovascular Imaging (EACVI), European Association of Preventive Cardiology (EAPC), European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI), European Heart Rhythm Association (EHRA), Heart Failure Association (HFA).
Councils: Council on Stroke, Council on Valvular Heart Disease.
Working Groups: Cardiac Cellular Electrophysiology, Cardiovascular Pharmacotherapy, Cardiovascular Surgery, eCardiology, Thrombosis.

Disclaimer: The ESC Guidelines represent the views of the ESC and were produced after careful consideration of the scientific and medical knowledge and the evidence available at the time of their publication. The ESC is not responsible in the event of any contradiction, discrepancy and/or ambiguity between the ESC Guidelines and any other official recommendations or guidelines issued by the relevant public health authorities, in particular in relation to good use of healthcare or therapeutic strategies. Health professionals are encouraged to take the ESC Guidelines fully into account when exercising their clinical judgment, as well as in the determination and the implementation of preventive, diagnostic or therapeutic medical strategies; however, the ESC Guidelines do not override, in any way whatsoever, the individual responsibility of health professionals to make appropriate and accurate decisions in consideration of each patient's health condition and in consultation with that patient and, where appropriate and/or necessary, the patient's caregiver. Nor do the ESC Guidelines exempt health professionals from taking into full and careful consideration the relevant official updated recommendations or guidelines issued by the competent public health authorities, in order to manage each patient's case in light of the scientifically accepted data pursuant to their respective ethical and professional obligations. It is also the health professional's responsibility to verify the applicable rules and regulations relating to drug and medical devices at the time of prescription.