



РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
МЕДИКО-ХИРУРГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
им. Н.И. ПИРОГОВА



Стратегии предотвращения рецидивов фибрилляции предсердий после радиочастотной катетерной аблации

А.С. Воробьев

Национальный медико-хирургический центр
им. Н.И. Пирогова (Москва)

One of the first duties of the physician is to educate the masses not to take the medicine

Sir William Osler

Конференция в ИММУН

Борисова 28.11.14

Рандомизированные исследования РЧА ФП

Исследование	n	Возраст, лет	Форма ФП	Схема вмешательства	рчА в группе ААП		Отсутствие ФП через 1 год
					рчА	ААП	
Krittayaphong et al. 2003	30	55±10 (РЧА) 47±15 (ААП)	Пароксизмальная, персистирующая	ИЛВ+ЛП+КТП	Не указано	79%	40%
Wazni et al. 2005 (RAAFT)	70	53±8 (РЧА) 54±8 (ААП)	В основном пароксизмальная	ИЛВ	49%	87%	37%
Stabile et al. 2005 (CACAF)	245	62±10 (РЧА) 62±10 (ААП)	Пароксизмальная, персистирующая	ИЛВ+ ЛП ± КТП	57%	56%	9%
Oral et al. 2006	245	57±9	Персистирующая	Циркулярная абляция ЛВ	77%	74%	4%
Pappone et al. 2006 (APAF)	198	55±10 (РЧА) 57±10 (ААП)	Пароксизмальная	Циркулярная абляция ЛВ + КТП	42%	86%	22%
Jais et al. 2008 (исследование A4)	112	51±11	Пароксизмальная	ИЛВ+ ЛП+ КТП	63%	89%	23%
Forleo et al. 2008	70	63±9 (РЧА) 65±6 (ААП)	Пароксизмальная, персистирующая	ИЛВ+ ЛП+ КТП	Не указано	80%	43%
Wilber et al. 2010 (Thermocool)	167	55,5 (РЧА) 56,1 (ААП)	Пароксизмальная	ИЛВ+ ЛП+ КТП+ПП	59%	66%	16%
Packer et al. 2010 (STOP-AF)	245	56,7 (РЧА) 56,4 (ААП)	Пароксизмальная	Крио ИЛВ+ЛП	79%	69,9%	7,3%
Nielsen et al. 2012 (MANTRA-PAF)*	194	56±10 (РЧА) 54±10 (ААП)	Пароксизмальная	ИЛВ ± ЛП	36%	85%	71%

* Наблюдение в течение дв. к. лет

Причины рецидивов фибрилляции предсердий после РЧА



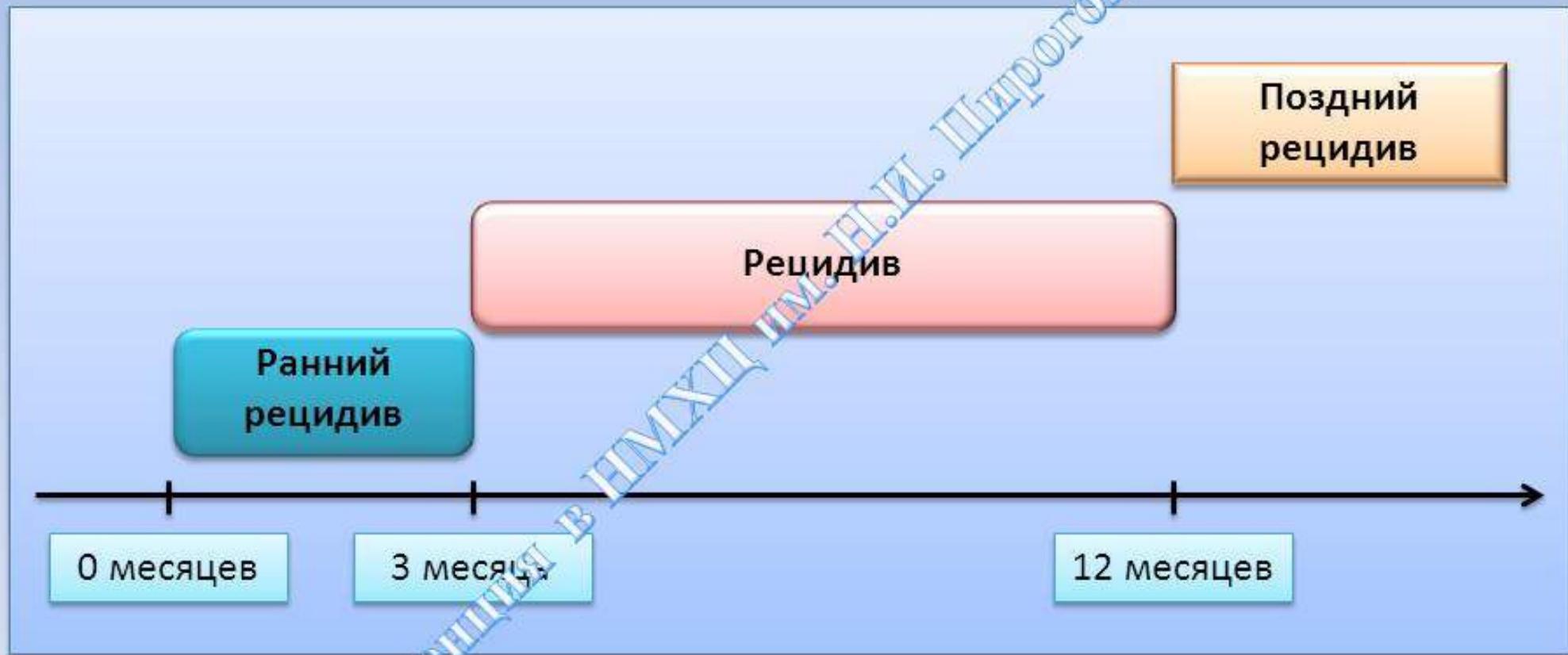
Конференция ВИМУД им. Н.Н. Широкова

Определение рецидива ФП

- **Рецидивом** после РЧА ЛП называют любой симтомный или асимптомный эпизод ФП/ТП/предсердных тахикардий продолжительностью более 30 секунд

Конференция в ТМХИ
28.11.2013

Виды рецидивов ФП после РЧА



Основные аспекты профилактики рецидивов ФП после радиочастотной катетерной абляции

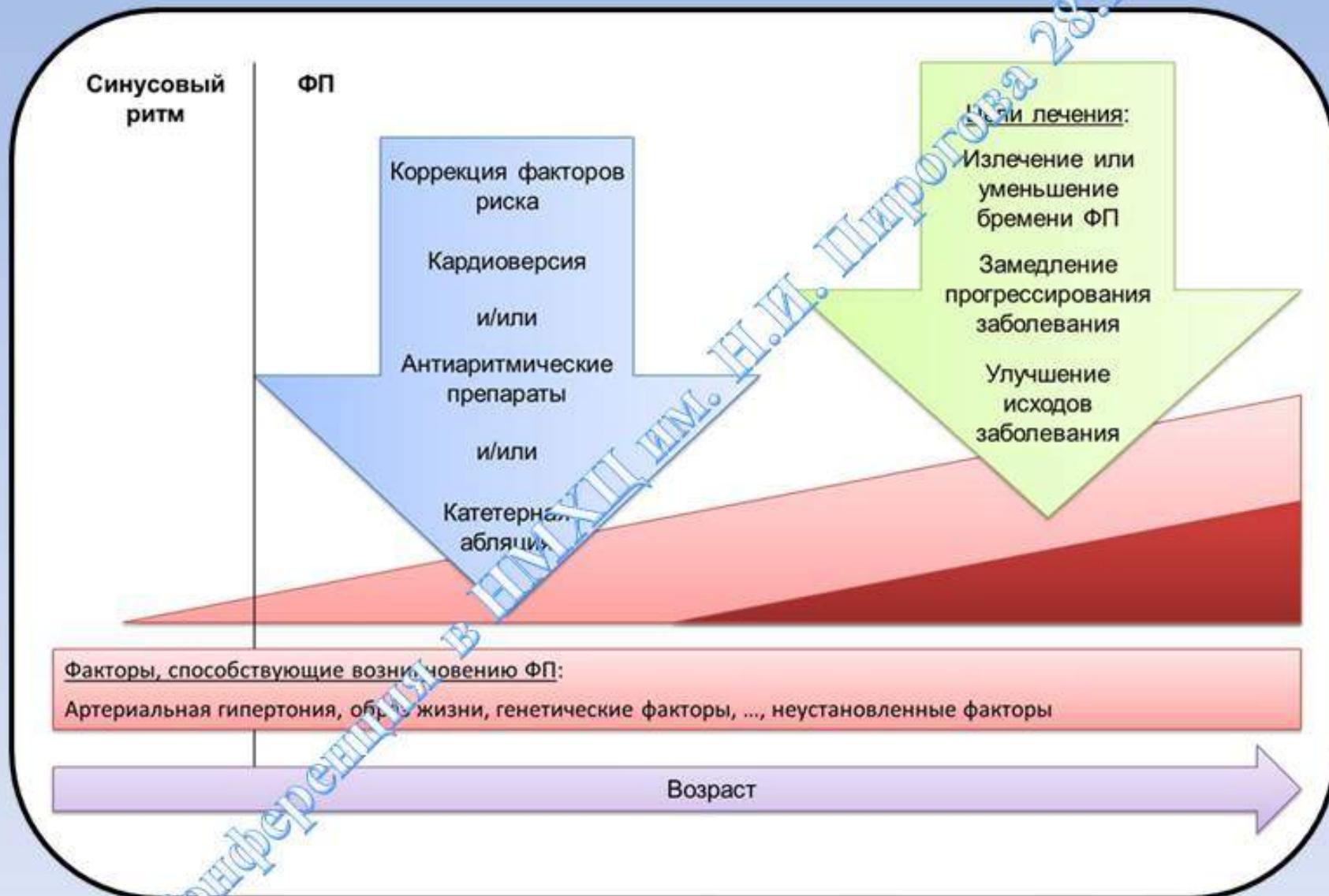


ПРЕДОПЕРАЦИОННЫЙ ОТБОР ПАЦИЕНТОВ

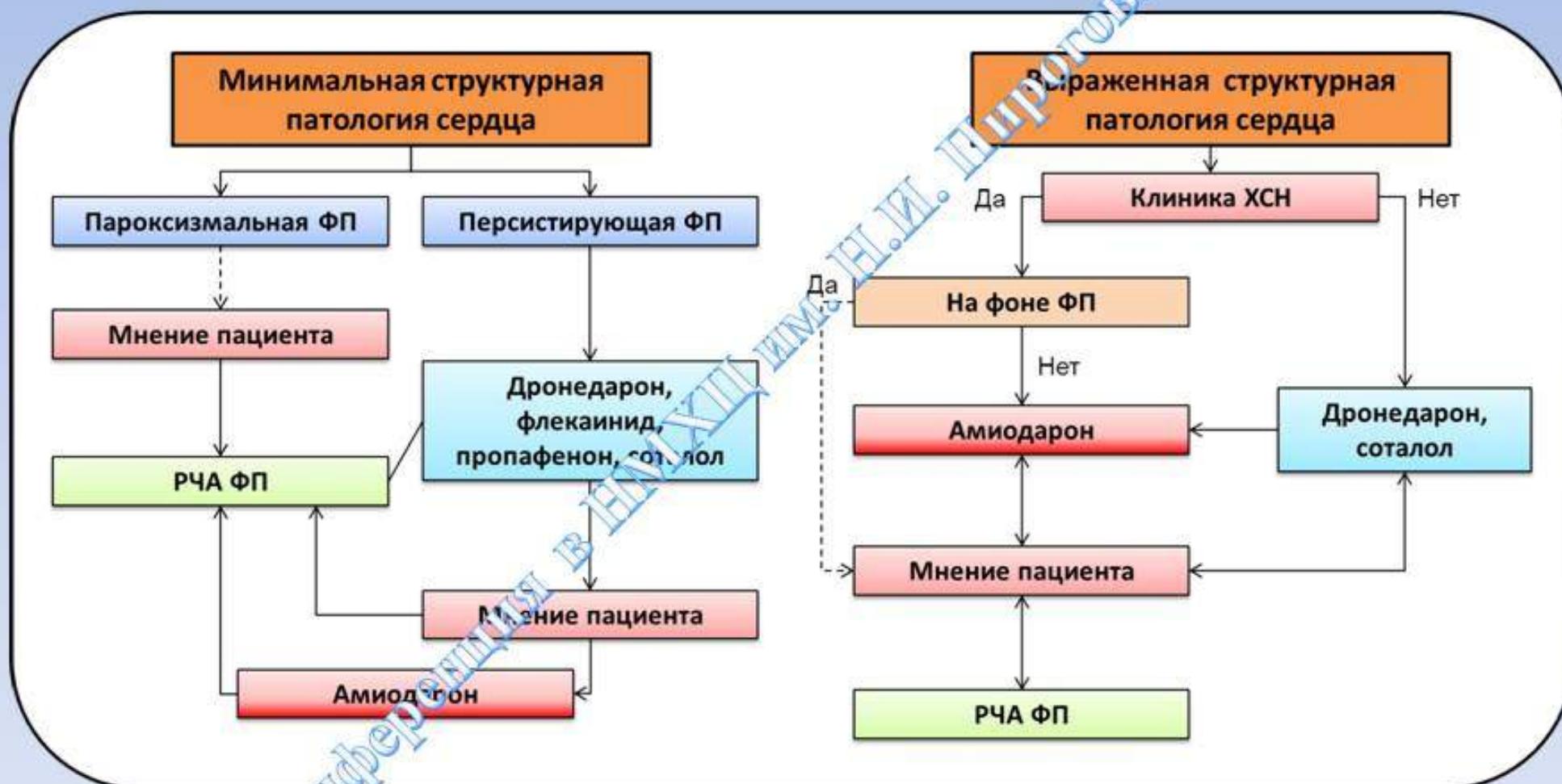
Конференция НИМХД им. Н.И. Пирогова 28.11.14



Окно возможностей



Показания к РЧА фибрилляции предсердий



A. John Camm, et al., Corrigendum-AFib-Focused-Update-2012-EHJ

Предикторы рецидивирования фибрилляции предсердий после РЧА

Параметр	Значение (ош рецидива ФП)
Возраст	на
Пол	на
ИМТ	3,28-4,71*
Артериальная гипертония	2,9**
Форма ФП	1,8-22
Длительность симптомов ФП	1,03
Снижение ФВ ЛЖ	0,90-5,2
Линейный размер ЛП	0,87-2,1

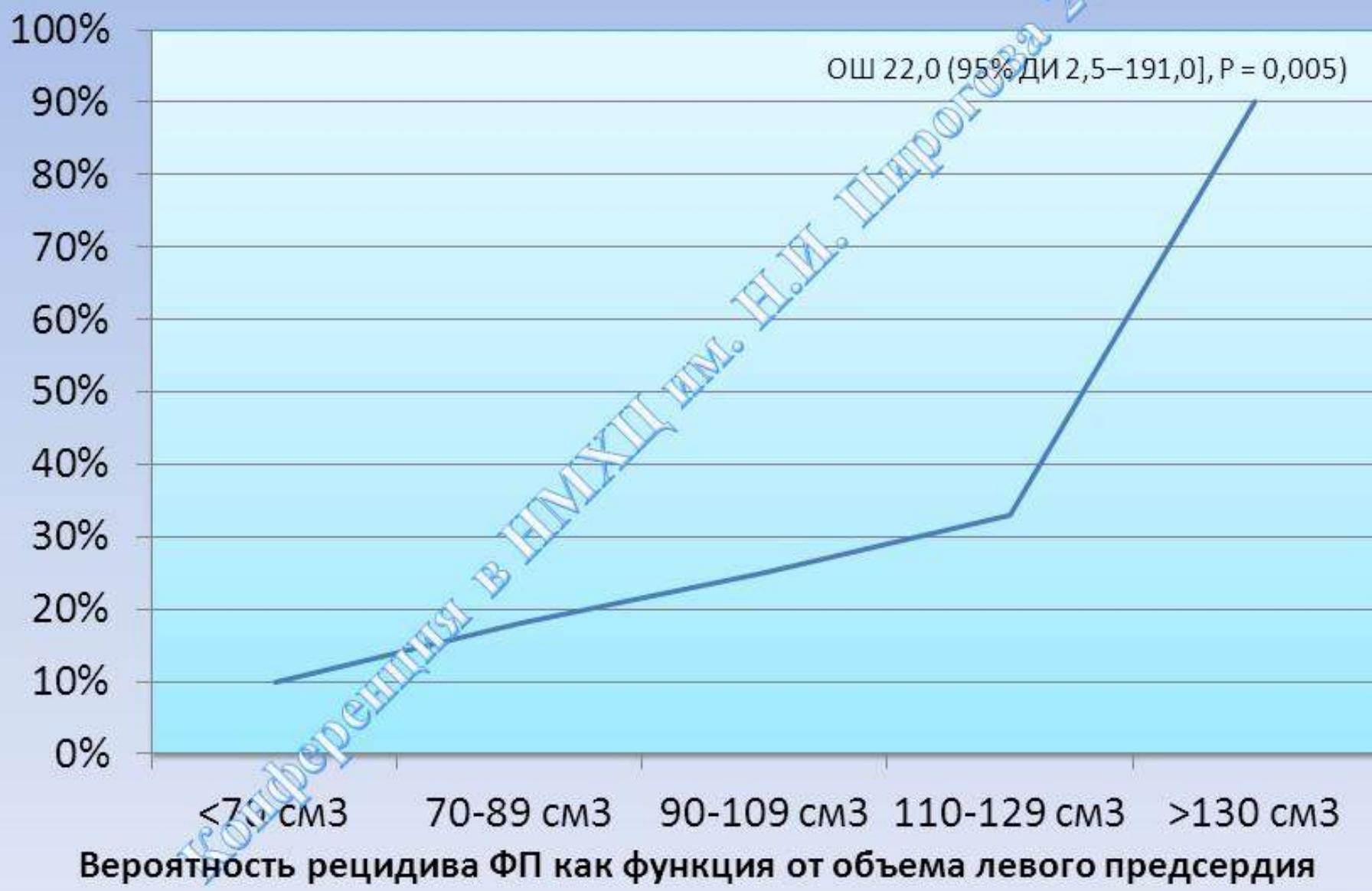
Balk EM et al, JCE 2010; 21(11):1208-1216

*Chilukuri K. et al. JCE 2010. 21:521-5

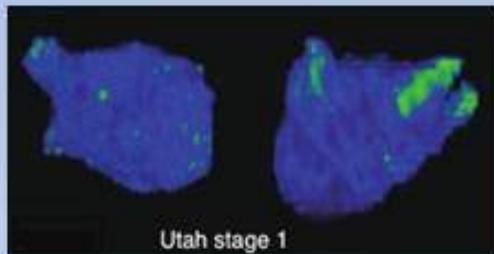
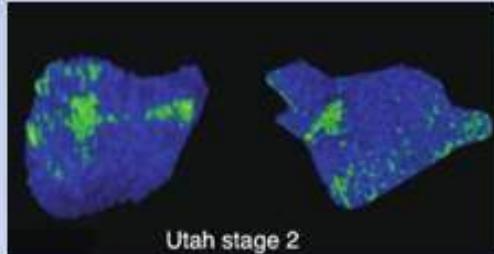
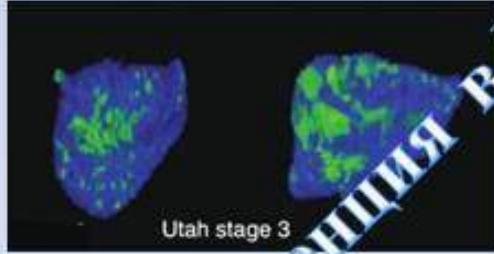
*Cai L. et al. Int J Cardiol 2013. 20; 164(1):82-7

**Sawhney N et al. Am J Cardiol 2009. 104:366-372

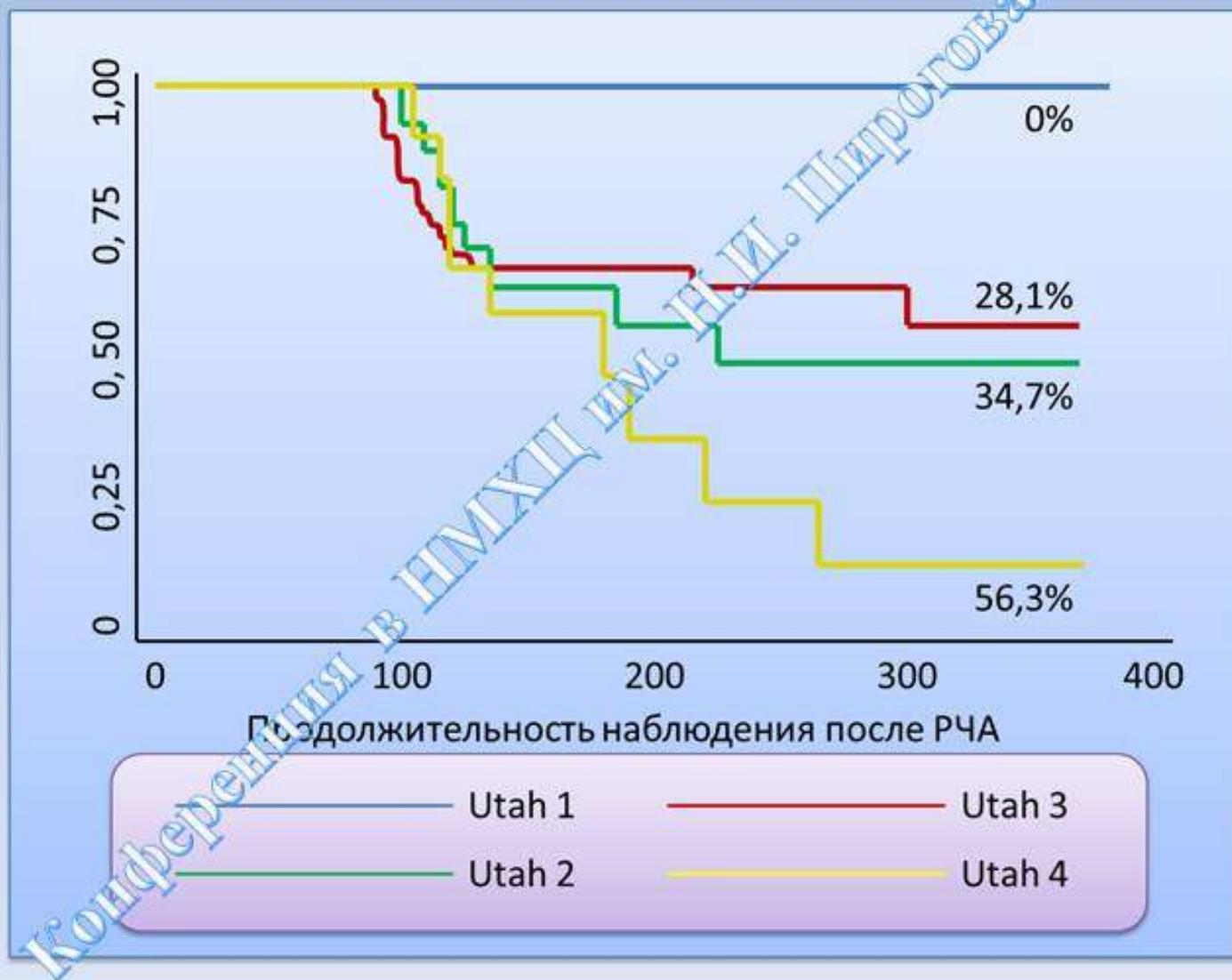
Объем левого предсердия



Определение степени фиброза левого предсердия

Стадия по Utah	Степень фиброза
 Utah stage 1	<5%
 Utah stage 2	5-20%
 Utah stage 3	20-35%
 Utah stage 4	>35%

Определение степени фиброза левого предсердия



SPONTANEOUS INITIATION OF ATRIAL FIBRILLATION BY ECTOPIC BEATS ORIGINATING IN THE PULMONARY VEINS

SPONTANEOUS INITIATION OF ATRIAL FIBRILLATION BY ECTOPIC BEATS
ORIGINATING IN THE PULMONARY VEINS

MICHEL HAÏSSAGUERRE, M.D., PIERRE JAIS, M.D., DIPEN C. SHAH, M.D., ATSUSHI TAKAHASHI, M.D., MÉLÈZE HOCINI, M.D.,
GILLES QUINIOU, M.D., STÉPHANE GARRIGUE, M.D., ALAIN LE MOUROUX, M.D., PHILIPPE LE MÉTAYER, M.D.,
AND JACQUES CLÉMENTY, M.D.



A Focal Source of Atrial Fibrillation Treated by Discrete Radiofrequency Ablation

Pierre Jais, MD; Michel Haïssaguerre, MD; Dipen C. Shah, MD;
Sarah Chouairi, MD; Laurent Gencel, MD; Méleze Hocini, MD;
Jacques Clémenty, MD

Author Affiliations

Correspondence to Dr Pierre Jais, Hôpital Cardiologique du Haut-Lévêque,
Ave de Magellan, 33604 Bordeaux-Pessac, France.

Abstract

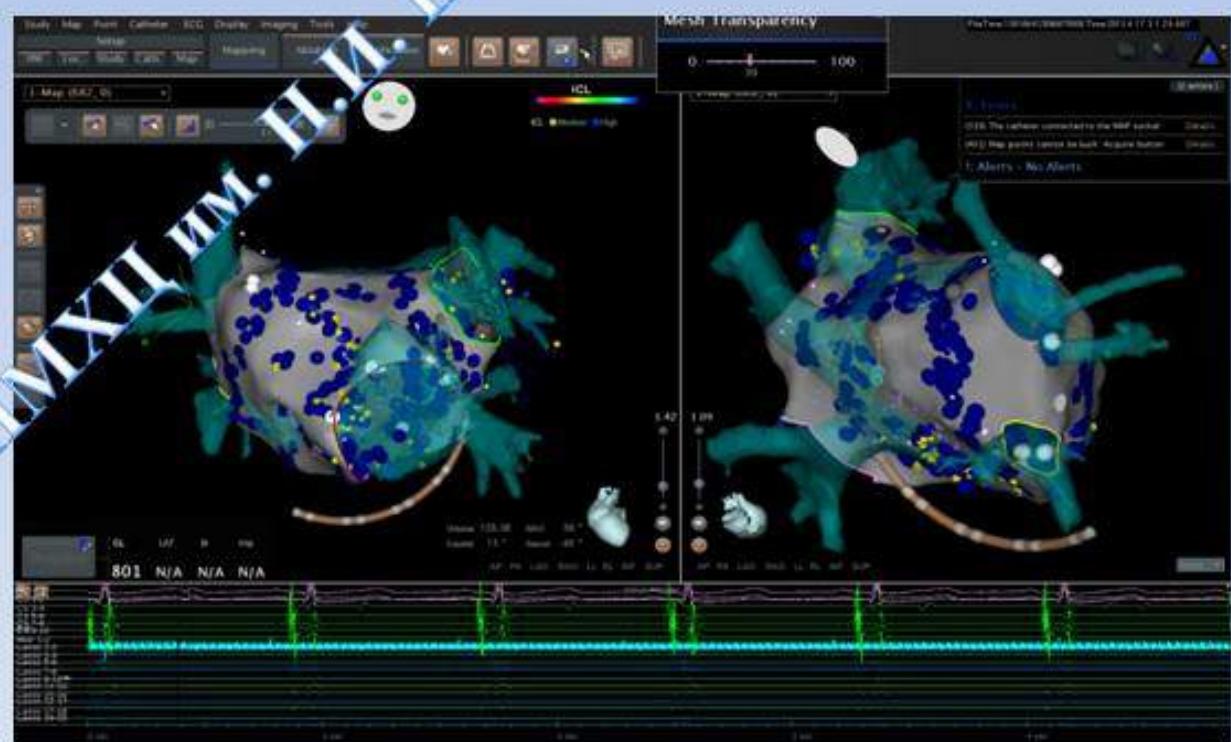
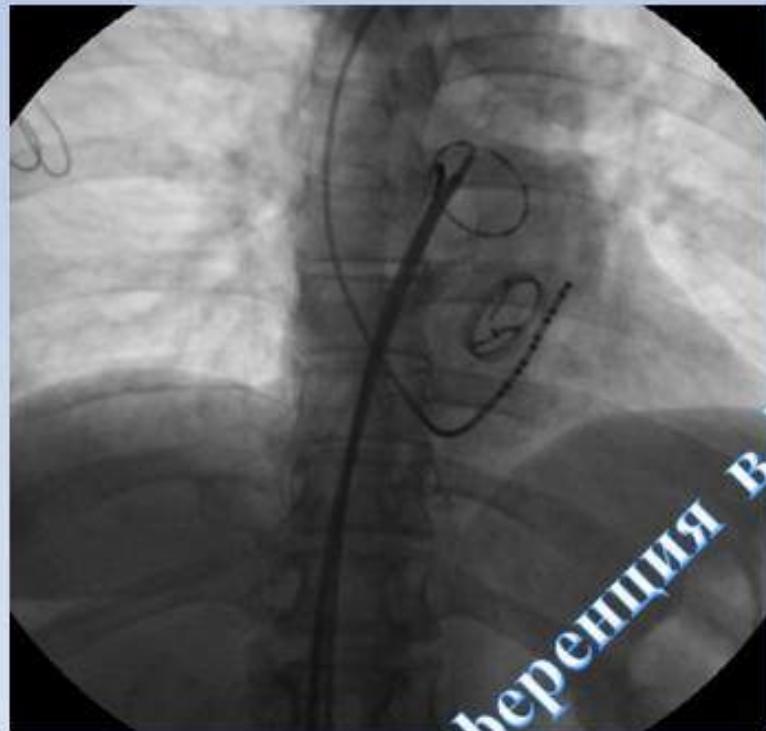
Background Atrial fibrillation is usually thought to be due to multiple circulating reentrant wavelets. From previous studies, a focal mechanism is considered to be very unlikely. In this report, focal atrial fibrillation is defined on an ECG pattern of atrial fibrillation and later demonstrated to be due to a focal source.

Methods and Results Nine patients (five men and four women; age, 38 ± 7 years) with paroxysmal focal atrial fibrillation are reported here. All were free of structural heart disease and had frequent episodes of atrial fibrillation despite the use of a mean of 4 ± 2 antiarrhythmic drugs. Atrial fibrillation was associated with runs of irregular atrial tachycardia or monomorphic extrasystoles. The electrophysiological study demonstrated that all the atrial arrhythmias were due to the same focus firing irregularly and exhibiting a consistent and centrifugal pattern of activation. Three foci were found to be located in the right atrium, two near the sinus node and one in the ostium of the coronary sinus. Six others were located in the left atrium at the ostium of the right pulmonary veins ($n=5$) and at the ostium of the left superior pulmonary vein ($n=1$). All atrial arrhythmias were successfully treated by use of a mean of 4 ± 4 radiofrequency pulses.

Conclusions In some patients, the surface ECG pattern of atrial fibrillation is due to a focal rapidly firing source of activity that can be eliminated by discrete radiofrequency energy applications.

Современные возможности лечения фибрилляции предсердий

Хирургическое лечение



Радиочастотная катетерная аблация

Катетерное лечение ФП

Изоляция легочных вен

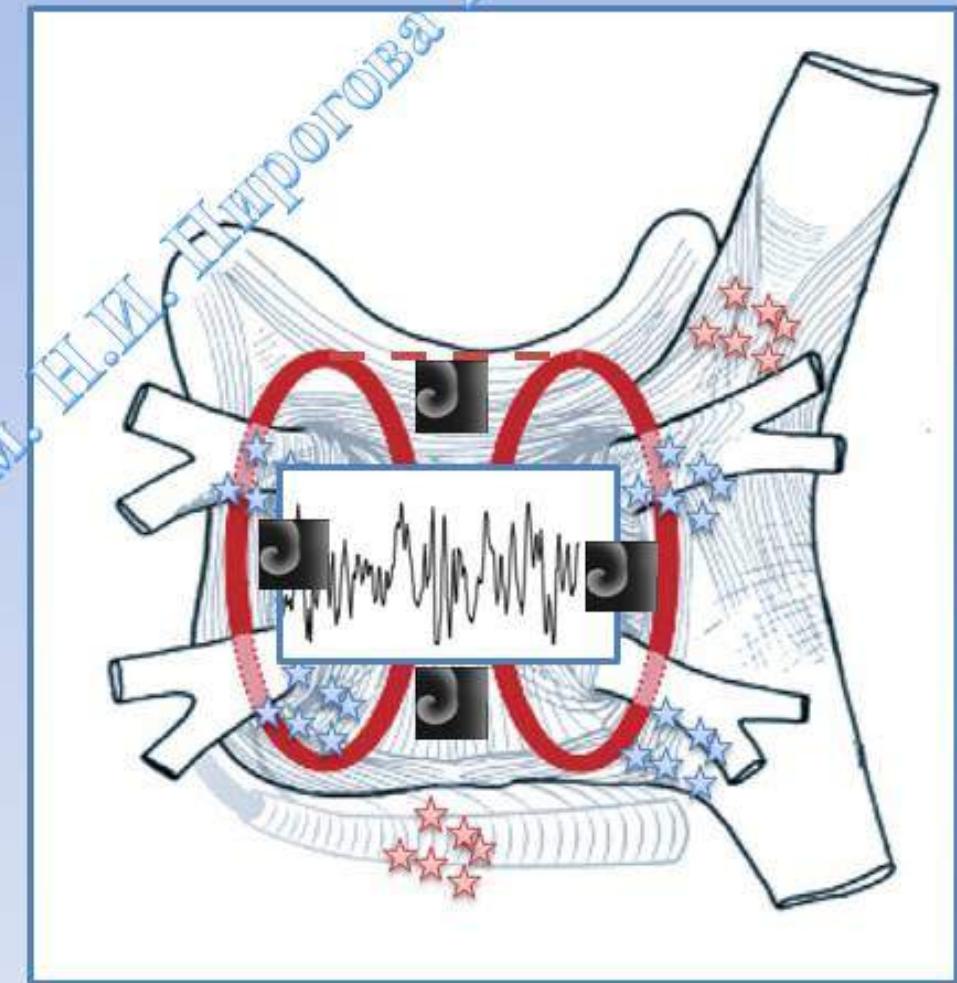
Поиск триггеров ФП
вне ЛВ

РЧА СFAE-электрограмм

РЧА ганглионарных
сплетений

Линейные РЧ-
воздействия

РЧА локализованных
источников ФП



Катетерное лечение ФП

Изоляция легочных вен

Пароксизмальная форма ФП

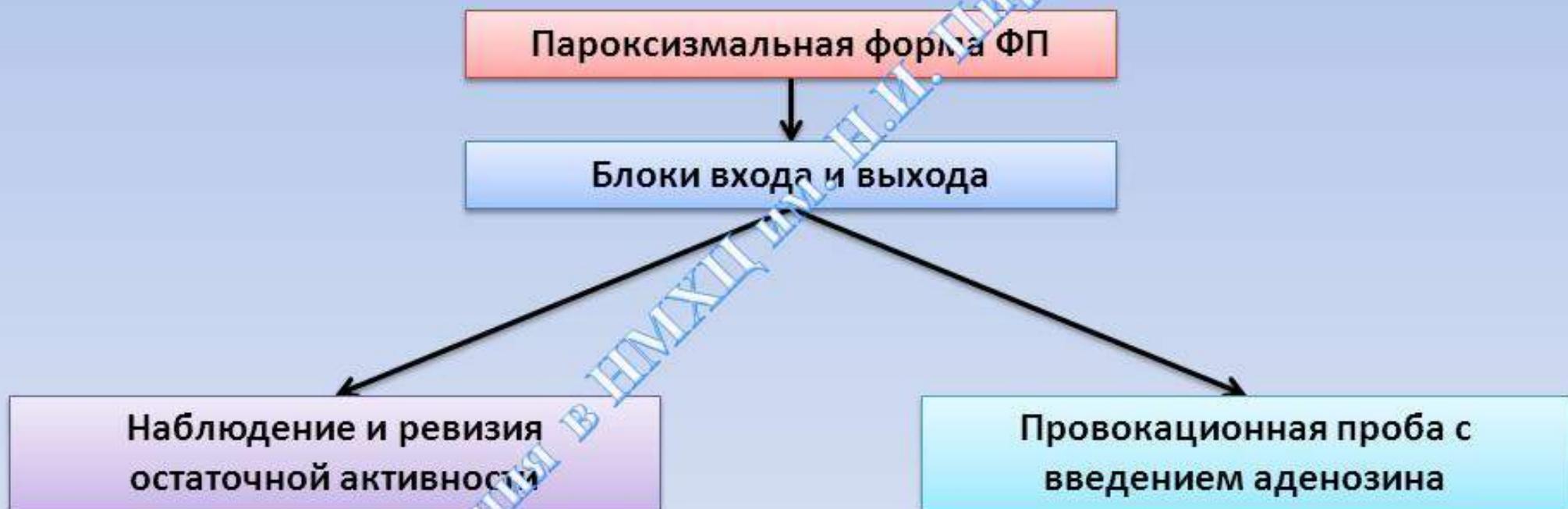
Конференция в НМЦД им. Н.Н. Пирогова 28.11.2013

Обозначение проблемы

Возобновление проведения в области изоляции ЛВ	Количество легочных вен, %	Количество пациентов, %
Первичная процедура	24-61%	50-64%
Повторная процедура	42-91%	82-97%

Sauer et al. HR 2006
Yamane et al. Circ Arrhythm Electr 2011
Jiang et al. JCE 2009
Di Biase L. HR 2011
Kuhne M. HR 2010
Tilz RR. JCE 2010

Катетерное лечение фибрилляции предсердий



Время наблюдения

Рекомендованное ВН: 35 минут (чувствительность 66,9%,
специфичность 60,6%)



Частота возобновления проведения в области устьев легочных
вен в зависимости от времени наблюдения (ВН)

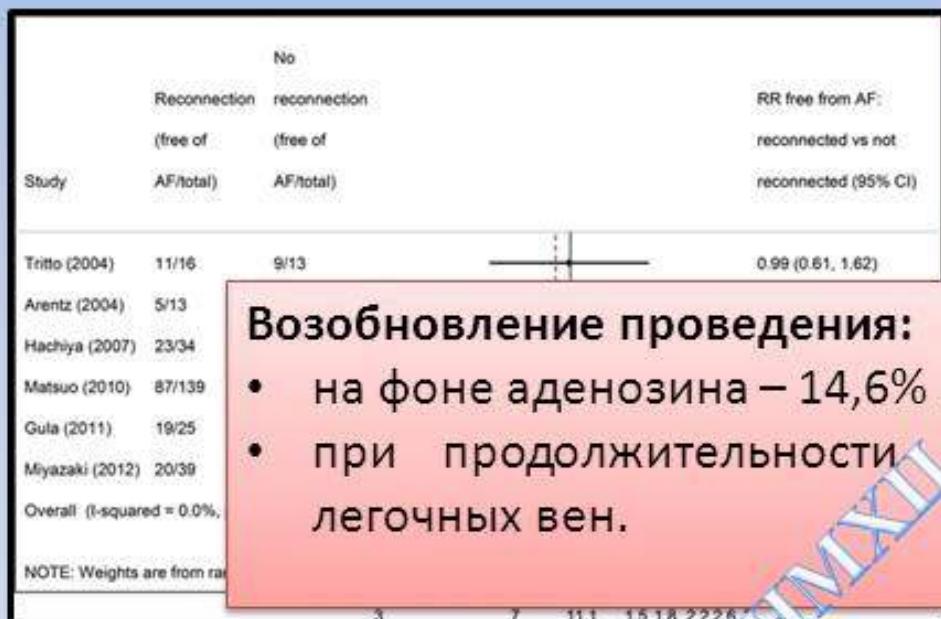
* по сравнению с ВН ≤ 30 мин ($p<0,01$)

† по сравнению с ВН 30-60 мин ($p<0,05$)

Провокационная проба с введением аденоцина



Провокационная проба с введением аденозина



Возобновление проведения:

- на фоне аденоцина – 14,6% легочных вен;
- при продолжительности наблюдения 30 минут – 19,3% легочных вен.



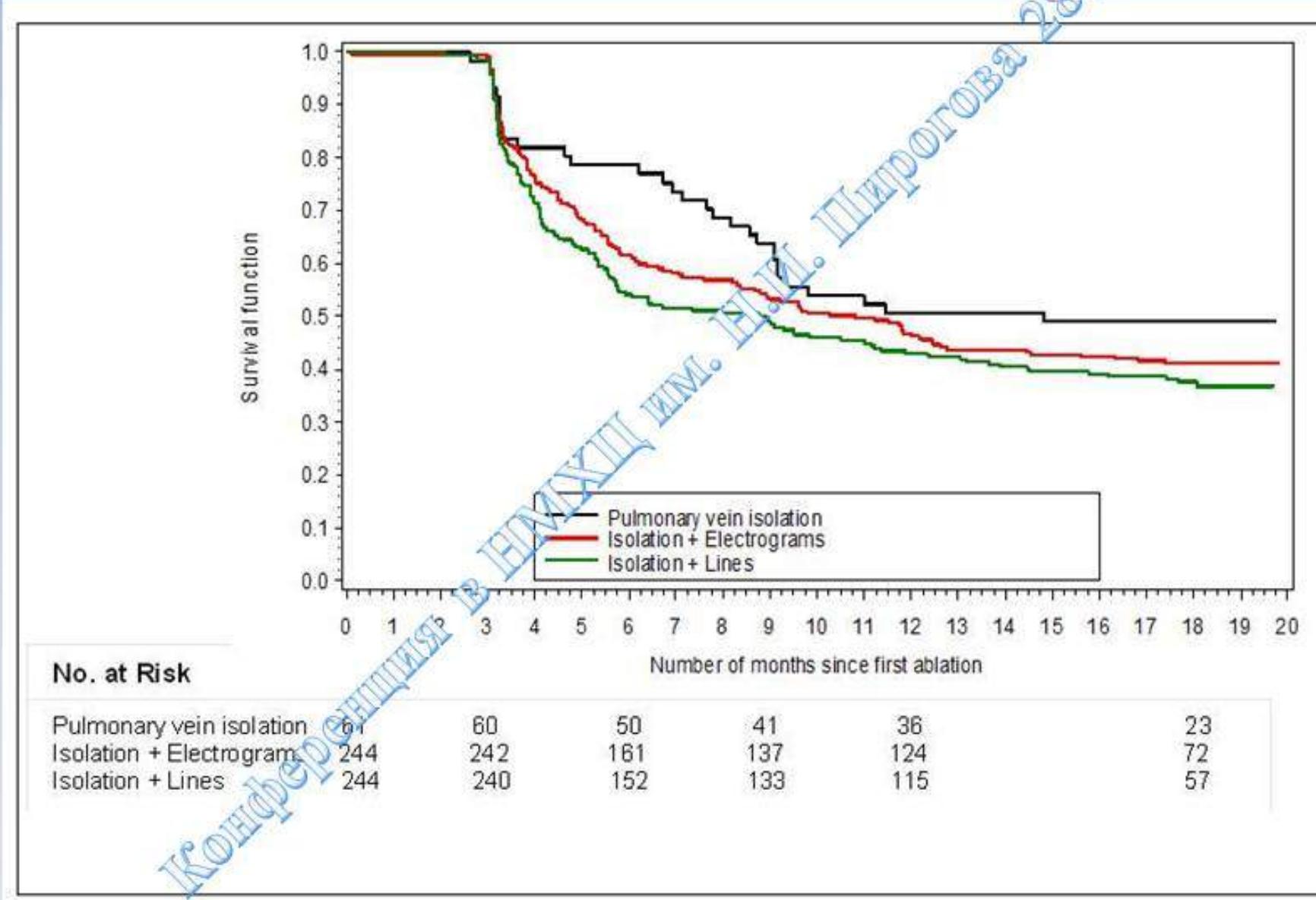
У пациентов с возобновлением проведения в области устьев ЛВ на фоне введения аденоцина отмечался тренд в сторону снижения эффективности процедуры (OR 0,91)

В группах введения аденоцина отмечалось небольшое увеличение эффективности процедуры (OR 1,25)

Катетерное лечение ФП



Исследование Star-AF-2



Неопубликованные данные 2014 г.

Исследование Star-AF-2

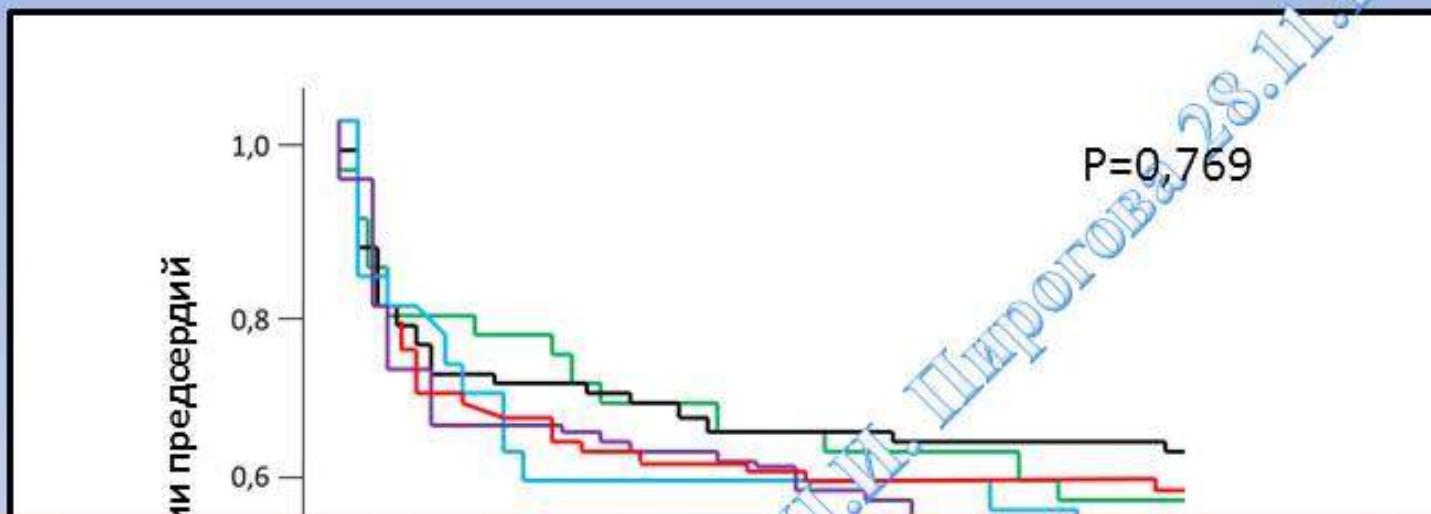
Осложнения	ИЛВ (n=64)	ИЛВ+СФАЕ (n=254)	ИЛВ+лин (n=250)	Всего (n=568)
Гематома в месте доступа	2	0	3	5
АВ-фистула или псевдоаневризма БА	0	3	3	6
Перикардит	0	1	2	3
Тампонада сердца	1	0	2	3
ТИА или инсульт	0	2	1	3
Атриоэзофагеальная фистула	0	1	0	1

Неопубликованные данные 2014 г.

Антиаритмическая терапия после РЧА

Исследование (год)	Форма ФП	ААП (%)	Длительность наблюдения	Частота ранних рецидивов (ААП/контроль)	Частота поздних рецидивов (ААП/контроль)
Turco <i>et al.</i> (2007)	пароксизмальная (n=64); персистирующая (n=43);	Амиодарон (35,5%) Флекаинид (9,3%) Пропафенон (2,8%) Соталол (1,9%)	12 месяцев	1 месяц 9/53 (17%) vs 19/54 (35%); p = 0,02	1 год 18/53 (34%) vs 16/54 (30%); p = 0,63
SA (2009, 2011)	пароксизмальная (n=110);	Соталол (17,3%) Флекаинид (16,4%) Пропафенон (12,7%) Дофетилид (1,8%)	6 месяцев	6 недель 13% vs 28%; p = 0,05	6 месяцев 15/53 (28%) vs 16/57 (32%); p = 0,84
Gu <i>et al.</i> (2012)	персистирующая (n=123);	Пропафенон + амиодарон (25,2%) Амиодарон (14,3%) Пропафенон (10,6%)	12 месяцев	2 месяца 17/62 (27%) vs 29/61 (48%); p = 0,02	1 год 21/62 (34%) vs 22/61 (36%); p = 0,8
AmioCat (2014)	пароксизмальная (n=11); персистирующая (n=111);	Амиодарон (50%)	6 месяцев	3 месяца 37/108 (34%) vs. 55/104 (53%), P = 0,006	6 месяцев 42/107 (39%) vs 48/99 (48%) P = 0,18

Антиаритмическая терапия после РЧА



Upstream-терапия

Исследование (год)	Форма ФП	Вид вмешательства	Upstream- препарат	Длительность наблюдения	Эффективность с upstream- препаратором	Эффективность без upstream- препарата
Richter et al. (2007)	пароксизмальная (n=165); персистирующая (n=69);	ИЛВ	иАПФ, БРА или статины	12,7 месяца	на	на
Al Chekakie et al. (2007)	пароксизмальная (n=132); персистирующая (n=45);	ИЛВ, КТП	иАПФ, БРА или статины	13,8 ± 8,6 месяцев	иАПФ/БРА: 69%; статины: 66%	иАПФ/БРА: 73%; статины: 74%
Tayabjee et al. (2010)	пароксизмальная (n=222); персистирующая (n=197);	ИЛВ, СFAE, лин. ЛП	иАПФ, БРА	1,7 лет	73,2%	77,6%
Suleiman et al. (2012)	пароксизмальная (n=90); персистирующая (n=35);	ИЛВ, лин. КТП	аторвастатин 80 мг/сутки	3 месяца	95%	93,5%
Koyama et al. (2010)	пароксизмальная (n=125);	ИЛВ, лин. ЛП, КТП	преднизолон (0,5 мг/кг/сутки) – 3 дня после вмешательства	14 месяцев	85%	71%
Defteros et al. (2012)	пароксизмальная (n=161);	ИЛВ, СFAE, лин. ЛП	Колхицин 0,5 мг x 2 р/д	3 месяца	87%	66,5%

Коррекция факторов риска (исследование Arrest-AF)



Коррекция факторов риска (исследование Arrest-AF)

	Группа модификации факторов риска (n=61)	Группа контроля (n=88)	Значение Р
Бессобытийная выживаемость после одной процедуры РЧА ФП	62%	26%	<0,001
Бессобытийная выживаемость после двух и более процедур РЧА ФП	87%	48%	<0,001

Неопубликованные данные 2014 г.

Спасибо за внимание

ОСТАНОВИМ
Фибрилляцию
предсердий



СОВМЕСТНЫМИ
УСИЛИЯМИ