



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

ція кардіологів України
ція аритмологів України

Діагностика та лікування фібриляції передсерддй

Рекомендації робочої групи по порушенням серцевого ритму Асоціації кардіологів України

Київ-2010



PDF Complete

Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Автори укладачі

... () ó ; -

, ... (), - ,

... (), ... (), (),

(), (), (),

(), (), (),

(), ().

... (), (), (),

(), ().

оди профілактики інсульту.....	39
х скорочень та серцевого ритму.....	46
цевих скорочень та серцевого ритму у гострому періоді.....	46
4.2.1.1. Контроль частоти серцевих скорочень у гострому періоді	46
4.2.1.2. Фармакологічна кардіоверсія	46
4.2.1.3. Підхід «таблетка в кишені» [pill-in-the-pocket]	50
4.2.1.4. Кардіоверсія постійним струмом.....	51
4.3. Довготривала стратегія ведення	53
4.3.1. Контроль частоти серцевих скорочень та серцевого ритму.....	53
4.3.2	60
4.3.3	61
4.3.4	-
4.3.5	67
4.3.5.1	,
67	
4.3.5.2	77
4.3.5.3	89
4.4 «Upstream»	91
4.4.1	91
4.4.2	94
4.4.3	94
4.4.4.	95
5.	97
5.1	97
5.2	99
5.3	101
5.4	101
5.5	103
5.6	103
5.7	104
5.8	і і і і і і і і і і і і і і і і ..106
5.9	109
5.10 - -	110
5.11	111
5.12	113
6. Використана література.....	115
7. Використані скорочення.....	129

() , « / » (ESC)

/ « / »

1 2.

Таблиця 1. Класи рекомендацій

Класи рекомендацій	Визначення
Клас I	/ , (), ().
Клас II	/
<i>Клас IIa</i>	<i>При цьому більше доказових даних / висновків експертів схиляються у бік корисності / ефективності.</i>
<i>Клас IIb</i>	<i>При цьому корисність / ефективність у меншій мірі підтверджується доказовими даними / висновками експертів.</i>
Клас III	/ / ,

Таблиця 2. Рівні доказовості

Рівень доказовості А	,
Рівень доказовості В	,
Рівень доказовості С	/ ,

2. Вступ

()
1-2%

6



PDF Complete

*Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

1,5

ó

«upstream»

(« »)

(« »),

».

« »

«

« »

(наслідки), на які впливає ФП

Наслідок	Відносна зміни серед хворих на ФП у порівнянні з особами без ФП
1.	.
2. ()	;
3.	.
4.	ó -
5.	ó -

=

3

смерті
3,9

10

Інсульт

« »

« » 3,11

12

госпіталізації

(),

когнітивна дисфункція,

11

якість життя та фізична працездатність.

13

Функція лівого шлуночка (ЛШ)

2.1.2. Серцево-судинні та інші порушення, асоційовані з фібриляцією передсердь

14,15

(,)

2.2).

Старіння організму

Артеріальна гіпертензія (2.2).

Симптомна серцева недостатність (ПóIV [New York Heart Association, NYHA])

30% 14,15 30-40%

Тхікардіоміопатія

Клапанні вади серця ~30% 14,15

Кардіоміопатії, 16

10% 14,15

« »

Дефект міжпередсердної перетинки 10-15%

()

інших вроджених вад серця,

Коронарний атеросклероз ×20% 14,15

) 17

дисфункція щитоподібної залози

14,15

Цукровий діабет	25%	15%	27,5%
Хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ)			10-15%
Апное уві сні,			
Хронічна хвороба нирок	10-15%		

2.2. Механізми розвитку фібриляції передсердь

2.2.1. Передсердні фактори

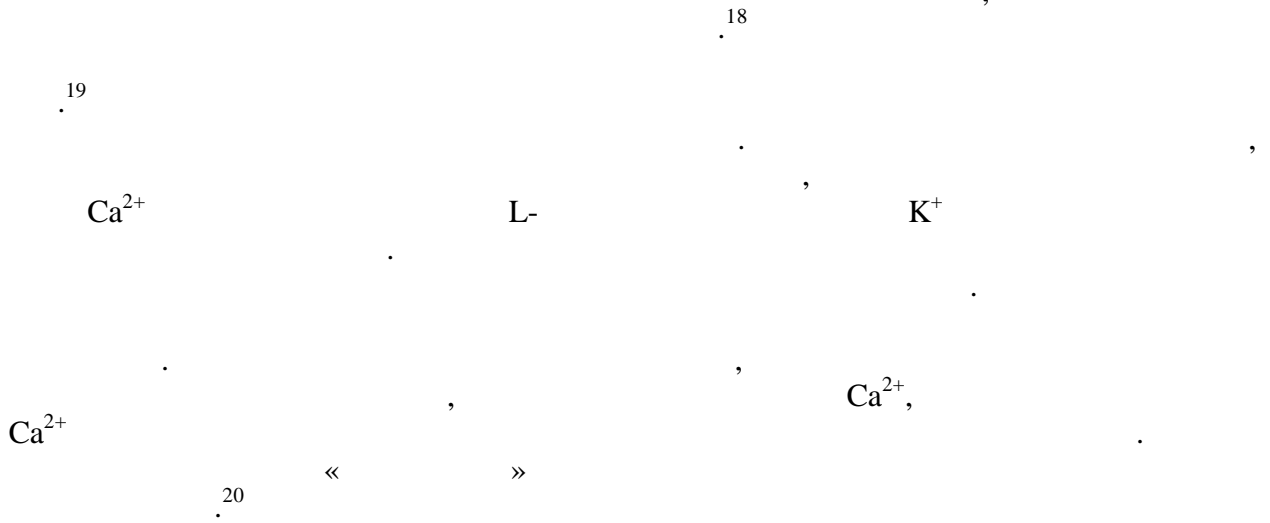
Патофізіологічні зміни, що передують виникненню фібриляції передсердь

4.

Таблиця 4. Структурні патологічні зміни, асоційовані з ФП

Зміни позаклітинного матриксу
Зміни міоцитів
Мікросудинні зміни
Ремоделювання ендокарду (ендоміокардіальний фіброз)

наслідок фібриляції передсердь



2.2.2. Електрофізіологічні механізми

Вогнищеві механізми

21

re-entry.

()

Гіпотеза численних дрібних хвиль збудження

« »

QT

PRKAG.

SCN5A,

PITX2 ZFHX3,

2.2.4. Клінічні кореляти

Атріовентрикулярна провідність

()

ó [']

(, ,), /

Гемодинамічні зміни

5-15%.

), (RR

120-130 /

28

Тромбоемболізм

29

()

(-)

) / (>90%)

29

29

3. Виявлення захворювання, його «природний» перебіг та ведення хворого у гострому періоді

3.1. Визначення

- (1) , : « » RR (« »), RR
- (2) , P- -
- (3) , V1. (), <200 (>300 /).

Диференційний діагноз

6 × 200

RR

12

(/)

30

3.2. Виявлення захворювання

12

3,31

30

RR

10-

12

(

25 /).

12

(

).

(. 3.4).

10%,

~5%

3,23

3.3. «Природний» перебіг ФП

(2-3%

(. 2.1.2),

).³²

3

«

»

3

ні методики, які використовуються для діагностики та моніторингу фібриляції передсердь

3,33

Пацієнти з підозрюваною, але не діагностованою ФП

12

3,34-37

(IV
[European Heart Rhythm
Association, EHRA] 6 3.6),
(
)^{34,38}

39

Пацієнти з відомою фібриляцією передсердь

12

12

Інструменти для непостійного (переривчастого) моніторингу ЕКГ

()

(24 7),

12

7

~70%

30-50%.³

5

24

7

34

>5,5)

35,36 (

×5
2-
RR.

40

3.5. Типи фібриляції передсердь

(1)

вперше діагностованою ФП,

(2) Пароксизмальна ФП

48

48

7

4.1).

(3) Персистуючою ФП

7

(

(4) Тривала персистуюча ФП

×1

(5) Постійною ФП

()

«

».
(2),

Німа ФП ()

(

)

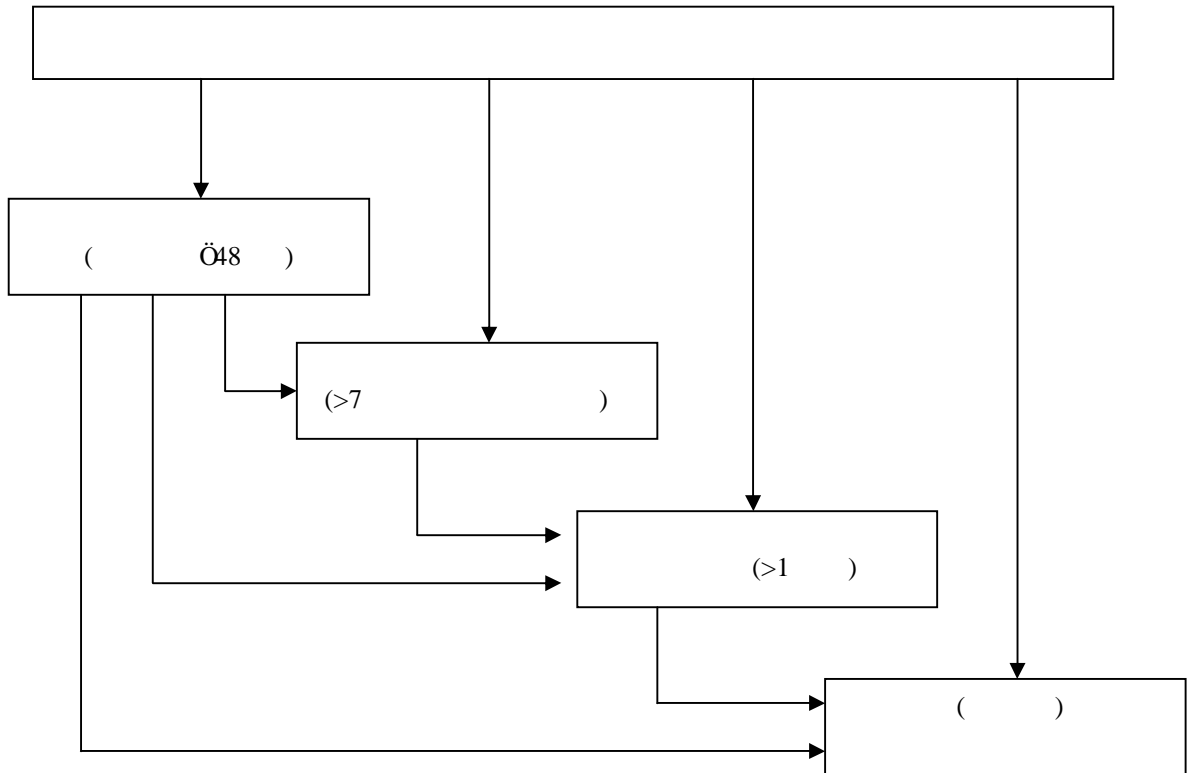


Рисунок 2. . = ; = .
 (<48) ()
 (1) , [] , () .

3.6. Ведення хворого на початковому етапі

, (5). ,
 (6³), (4.1) EHRA
 (2.1.2) (2.1.1).

Таблиця 5. Значущі питання, які мають бути поставлені перед пацієнтом з підозрюваною або відомою ФП

	б	?
	?	
шкали EHRA ³ ,	?	(CCS-SAF ⁴¹)
		?
	?	
	?	
	?	

= ; CCS-SAF = [Canadian Cardiovascular Society Severity in Atrial Fibrillation]; EHRA= [European Heart Rhythm Association].

Таблиця 6. Шкала EHRA для оцінки пов'язаних з ФП симптомів

Класифікація пов'язаних з ФП симптомів (шкала EHRA)	
Клас EHRA	Пояснення
EHRA I	« »
EHRA II	« »;
EHRA III	« »;
EHRA IV	« »;

= ; EHRA= [European Heart Rhythm Association].

Діагностична оцінка

(EHRA,³ 6)

⁴¹ EHRA

час початку епізоду аритмії

(2). <48

(4.1.7) >48

ТЕ-ЕхоКГ,

⁴²

ознаками гострої серцевої недостатності

інсультом або ТІА

(),

() 24-48).

причин, що лежать в основі розвитку ФП. Ехокардіографія

, тести на оцінку функції щитоподібної залози (), розгорнутий клінічний аналіз крові, визначення сироваткового рівня креатиніну, аналіз на протеїнурію, вимірювання артеріального тиску тести на наявність цукрового діабету ().

навантажувальних проб.

коронароангіографії.

3.7. Подальше клінічне спостереження

- (), ?
- б ' ?
- ; , ?
- - ; , ?
- ? /
- ; ?
- ; ?

PR, QRS QT,

4. Стратегія ведення

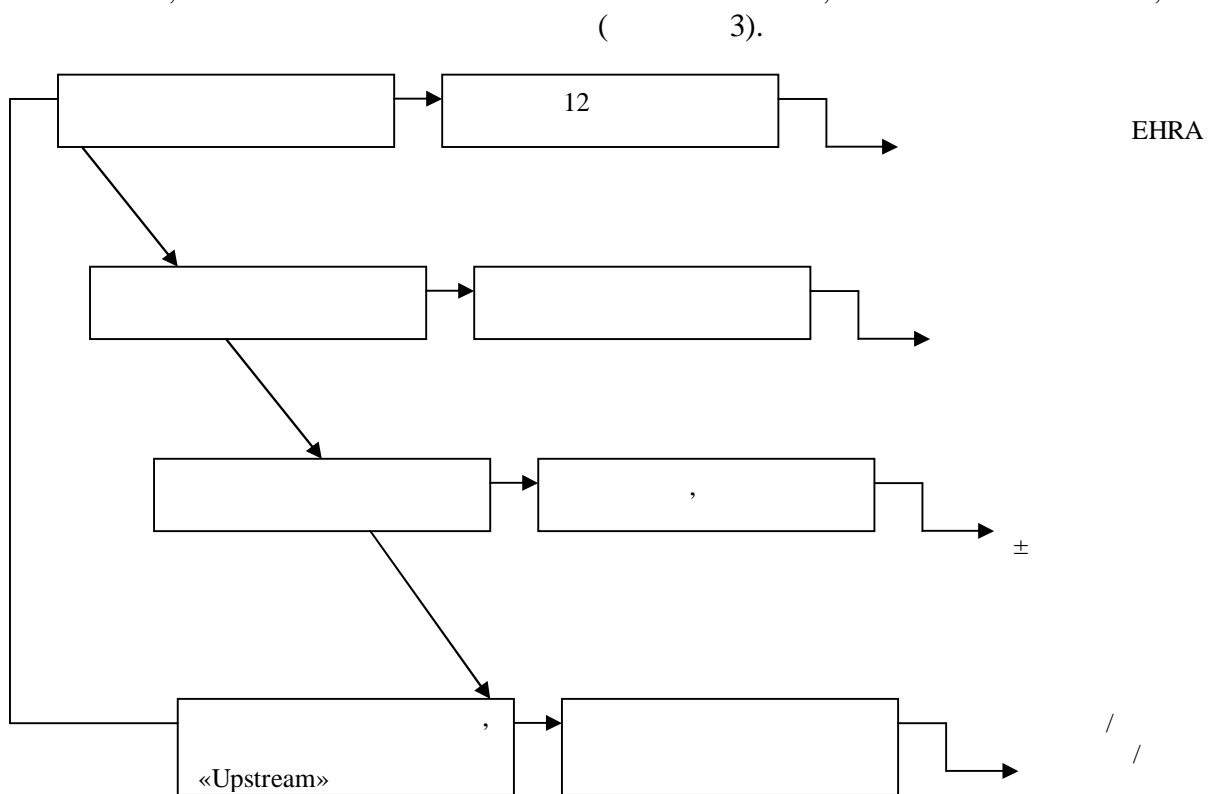


Рисунок 3.

и та початкового ведення ФП

	Клас ^a	Рівень ^b
	I	B
	I	B
(EHRA).	I	B
	I	C
	I	B
12	I	C
	IIa	B
« »	IIa	B
	IIa	C
()	IIa	C
	IIa	C
	IIa	C
	IIa	C
	IIb	B
	IIb	C

^a

^b

= ; = ; EHRA= [European Heart Rhythm Association].

4.1. Стратегія антитромботичної терапії

47,48
 / / , ,
 ,
 . ,
 ([]
 (2,1; p<0,001),
 2,5; p=0,04),
 - (3,7; p<0,001)
 (Ö20 / ; 1,7; p<0,01).

,
 .
 <60 , « »,
 - 1,3% ,
 15 . « »
 ,
 .

Застереження та протиріччя

.
 ,
 (), ,
 (), ,
 ,
 ,
 « / », , >65 ,
) , ×75 (,
 47,48 ,
 ,
 .
 ,
 >160/95 . .
 ,
 ; , « » ' ,
 ,
 44,47,48
 .
 (,) ,
 ,
 49 ,

4.1.1. Стратифікація ризику інсульту та тромбоемболізму

7. Шкала CHADS₂ (шкалою CHADS₂, AFI [AF Investigators, SPAF [Stroke Prevention in Atrial Fibrillation, «»]

2 >75
1 50

Таблиця 7. Шкала CHADS₂ та частота інсульту

Шкала CHADS ₂	Кількість пацієнтів (n=1733)	Розрахована частота інсульту (%/рік) ^a (95% довірчий інтервал)
0	120	1,9 (1,263,0)
1	463	2,8 (2,063,8)
2	523	4,0 (3,165,1)
3	337	5,9 (4,667,3)
4	220	8,5 (6,3611,1)
5	65	12,5 (8,2617,5)
6	5	18,2 (10,5627,4)

^a

2001 ., шкалою

[Gage B.F. et al.]
 $CHADS_2 =$; $CHADS_2 =$ ().

$CHADS_2$ $\times 2$

$CHADS_2$ () 2,5 (: 2,0-3,0),

10,51

$CHADS_2$ 7,50

$CHADS_2$, 1-2 6 >2 6

12

(с- 6 6

~0,6);

0,58 « », с-

« », « » « »

1 « $CHADS_2$ » (

$CHADS_2$ « » (8).

Таблиця 8. Шкала CHA₂DS₂-VASc та частота інсульту

(а) Фактори ризику інсульту та тромбоемболізму при неклапанній ФП	
«Серйозні» фактори ризику	«Клінічно значущі не серйозні» фактори ризику
	(,

Ö40%)

65-74

a

(b) Ризик-орієнтований підхід, виражений у використанні бальної системи оцінки, що позначається акронімом CHA₂DS₂-VASc

(: 9, « » 0, 1
2)

Фактор ризику	Кількість балів
/	1
	1
×75	2
	1
/ /	2
a	1
65-74	1
()	1
Максимальна кількість балів	9

(c) Розрахована частота інсульту в залежності від кількості балів за шкалою CHA₂DS₂-VASc

Кількість балів за шкалою CHA ₂ DS ₂ -VASc	Кількість пацієнтів (n = 7329)	Розрахована частота інсульту (%/рік) ^b
0	1	0%
1	422	1,3%
2	1230	2,2%
3	1730	3,2%
4	1718	4,0%
5	1159	6,7%
6	679	9,8%
7	294	9,6%
8	82	6,7%
9	14	15,2%

a

b

[Lip et al.].⁵³

= ; = (- ,); = ; =

«серйозних» факторів ризику (« »)

(×75). ()

« » « ».

«клінічно значущих не серйозних» факторів ризику (« ») ()

65674

CHA₂DS₂-VASc (

[],

65674

CHADS₂,
(8).

4.1.1).

4.1.2. Антитромботична терапія

4.1.2.1. Антикоагулянтна терапія антагоністом вітаміну К у порівнянні з контролем

1989 1992

64%,
2,7%.⁵⁴

67%.

(26%)

4.1.2.2. Антитромбоцитарна терапія у порівнянні з контролем

4876

54

635%).
0,8%

19% (95% 61%

2,5%

54

13% (95%

66% 618% 636%)
653%).

6 29% (95%

21% (95% 61% 6

38%).

22% (95% 6635).

50 1300

42%

94%)

8%).

75

SPAF-I

(<100) 75 (300),

100 /). (75-

(19%)

[Warfarin versus Aspirin for Stroke Prevention Stroke Trial]⁵⁵

(150-200)

(3,1%)

(2,4%),

(1,6%)

(0,4%).

4.1.2.3. Антикоагулянтна терапія антагоністом вітаміну К у порівнянні з антитромбоцитарною терапією

39%.

[Birmingham Atrial Fibrillation Treatment of the Aged, BAFTA]

(2-3)

75

52%

()

.⁵⁶

80

WASPO],

[Warfarin versus Aspirin for Stroke Prevention in Octogenarians with AF,

(33%)

(6%, p=0,002),

BAFTA, ,

(0,2%).⁵⁴

4.1.2.4. Режими лікування із застосуванням інших антитромботичних засобів

[Atrial fibrillation Clopidogrel Trial with Irbesartan for prevention of Vascular Events ó Warfarin arm, ACTIVE W]

(40%; 95% 18656),

.⁵⁷

(ACTIVE A)

(0,89; 95% 0,8160,98; p=0,01),
28%

.⁵⁸

(2,0% vs. 1,3% ; 1,57; 95% 1,2961,92;

p<0,001),

50%

», 23%

(2,0-3,0)

(2,0-3,0),

(3,0-3,5),

>3,5.

4.1.2.5. Дослідні лікарські засоби

б AZD0837) Xa (,
(, , , , YM150).

[Randomized Evaluation of Long-term anticoagulant therapY with dabigatran etexilate, RE-LY]⁵⁹ 110

150

⁵⁹

[Apixaban VERSus acetylsalicylic acid to pRevent strOkES, AVERROES]

5

81-324

4.1.3. Сучасні рекомендації із застосування антитромботичної терапії

()

CHADS₂ (. 4.1.1)

()

×2 CHADS₂,

2,0-3,0,

0-1

CHADS₂,

(9 4).

VASc⁵² (8).

CHA₂DS₂-

CHA₂DS₂-VASc), <65

Таблиця 9. Стратегія профілактики тромботичних ускладнень у пацієнтів з ФП

Категорія ризику	Кількість балів за шкалою CHA ₂ DS ₂ -VASc	Рекомендована антитромботична терапія
« ×2 »	×2	a
« »	1	a, 75-325
	0	75-325

= ; CHA₂DS₂-VASc = ,
, ×75 (),
, 65674 (); = (),
; = 2,0-3,0 (ó 2,5).
a , 2,0-3,0 (ó 2,5).
,
(a) ,
10 (, 0-2 HAS-BLED),
150 (, ×3 110)
, (ii) HAS-BLED),
() (b)
« »
110 ,
(c) (, 0 CHA₂DS₂-VASc)
75-325 ,
(,)

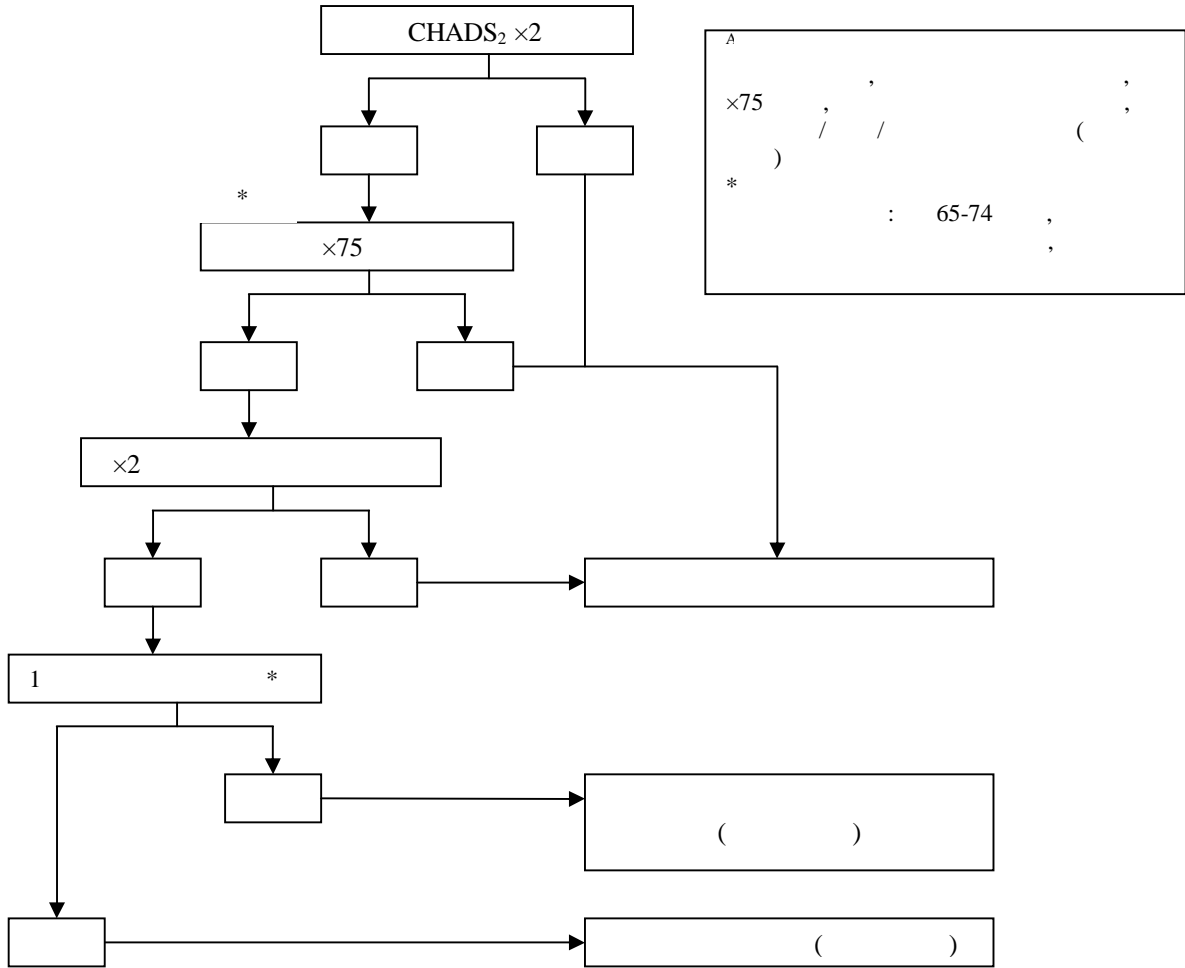


Рисунок 4.

$CHADS_2 = \dots = \dots ; =$
 $CHADS_2 = \dots = 4.1.1.$

4.1.4. Ризик геморагічних ускладнень

$0,1-0,6\%$
 $>3,5-4,0,$
 $2,0 \quad 3,0$

56

~300

« EuroHeart, ó 3978 ó

HAS-BLED,

/

(>65),

/ (10).⁶⁰

HAS-BLED

×3 « »

Таблиця 10. Клінічні характеристики, які враховуються шкалою оцінки ризику геморагічних ускладнень HAS-BLED

Літера	Клінічна характеристика ^a	Кількість балів
H	[Hypertension]	1
A	/ [Abnormal renal and liver function] (1)	1 2
S	[Stroke]	1
B	[Bleeding]	1
L	[Labile INRs]	1
E	[Elderly] (, >65)	1
D	[Drugs or alcohol] (1)	1 2
		9

^a « » >160

« »

×200 / . «

(, >2 × /)

>3 × ,). « »

/ « » /

(, <60%). « »

= . [Pisters et al.].⁶⁰

одне нормалізоване відношення

2,0-3,0.

2,0-3,0

60-65%

<50%.

<60%

(1,8-2,5),

1,5-2,0,

2-

<2,0

P450 2C9 (CYP2C9)
(VKORC1).

CYP2C9

1
VKORC1

CYP2C9

« / »

4.1.5.1. Протромбіновий індекс.

) 100%.

50-60%,

2,0-3,0.

Експрес-діагностика та регулярний самоконтроль показників зсідання крові при антикоагулянтній терапії

4.1.6. Особливі ситуації

4.1.6.1. Пароксизмальна фібриляція передсердь

<30%)
12
(4.1.1).

4.1.6.2. Антикоагулянтна терапія в періопераційному періоді

<1,5
« »
36-42 , ~5 ()
10
96-140
48 ,
(« ») ()
(>1,5),
(1-2)
« »
()

4.1.6.3. Стабільне атеросклеротичне ураження судин

б
()

4.1.6.4. Гострий коронарний синдром та/або черезшкірне коронарне втручання

6-12 ó

2,6-4,6% 30
7,4-10,3% 12
« / »

(, 4),

ESC EHRA
[European Association of Percutaneous Cardiovascular
Interventions, EAPCI],

(, 11).⁶¹

Таблиця 11. Стратегії антитромботичної терапії після стентування коронарних артерій у пацієнтів з ФП та помірним або високим ризиком тромбоемболічних подій (тих, кому показана терапія оральними антикоагулянтами)

Ризик геморагічних ускладнень	Клінічна ситуація	Імплантований стент	Режим антикоагулянтної терапії
HAS-BLED)			1 _____: (2,0-2,5) + Ö100 / + ó 75 / _____: (2,0-3,0)
			3 (_____) «-» ^a) 6 (_____) ó (2,0-2,5) + Ö100 / + 75 / 12 _____: (2,0-2,5) + 75 / ^b (100 /) _____: (2,0-3,0)
		/	6 _____: (2,0-2,5) + Ö100 / + ó 75 / 12 _____: (2,0-2,5) +

			$\frac{75}{100} \times \frac{b}{a}$
			$\frac{2-4}{75} \times \frac{b}{a} + \frac{100}{100} \times \frac{b}{a}$
			$\frac{4}{75} \times \frac{b}{a} + \frac{12}{100} \times \frac{b}{a}$
			$\frac{75}{100} \times \frac{b}{a}$

$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$; $\frac{a}{b} \div \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}$; $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \times d + b \times c}{b \times d}$; $\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \times d - b \times c}{b \times d}$

(3-6) . [Lip et al.].⁶¹

4.1.6.5. Планове черезшкірне коронарне втручання

... / ... , ... ;

4 . (,)

($\frac{12}{75-100}$ / $\frac{75}{100}$) ; $\frac{b}{a}$,

() , H_2-

1 (,)

«- » [($\times 3$)] 6

$\frac{75}{100}$ / , , $\frac{75-100}{100}$ / ,

H_2-

(2-3) .

4.1.6.6. Інфаркт міокарда без підйому сегмента ST

ST

(IIb/IIIa () / (. 11).
3-6) (,
GRACE [Global Registry of Acute Coronary Events, TIMI] 75 / (,
12 75-100 / ,)

4.1.6.7. Гострий інфаркт міокарда з підйомом сегмента ST з первинним ЧКВ

« » « »
(,) . ,
>2, « » - (,)
(3-6)
(12
75 / (,)
75-100 / ,)

4.1.6.8. Гострий інсульт

2
([]).
2

(/)

4.1.6.9. Трипотіння передсердь

4.1.7. Кардіоверсія

>48 , (2,0-3,0) 3
 >48 4 / (« »).

<48
 (4.1.1) (2,0-3,0),
 >48)
 (4) (2,0-3,0).

4.1.7.1. Кардіоверсія під контролем трансзофагеальної ехокардіографії

3-



PDF Complete

Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

42

3-

(2,0-3,0),

5).

3+-4+

4.1.7.2 Кардіоверсія під контролем мультіспиральної комп'ютерної томографії серця.

()

4.1.8. Нефармакологічні методи профілактики інсульту

40%

PROTECT AF [WATCHMAN
Left Atrial Appendage System for Embolic PROTECTION in patients with Atrial Fibrillation,
WATCHMAN (« »)
] ⁶² 707

(WATCHMAN) ((, n=244).

n=463), (2-3;

0,35-1,25).

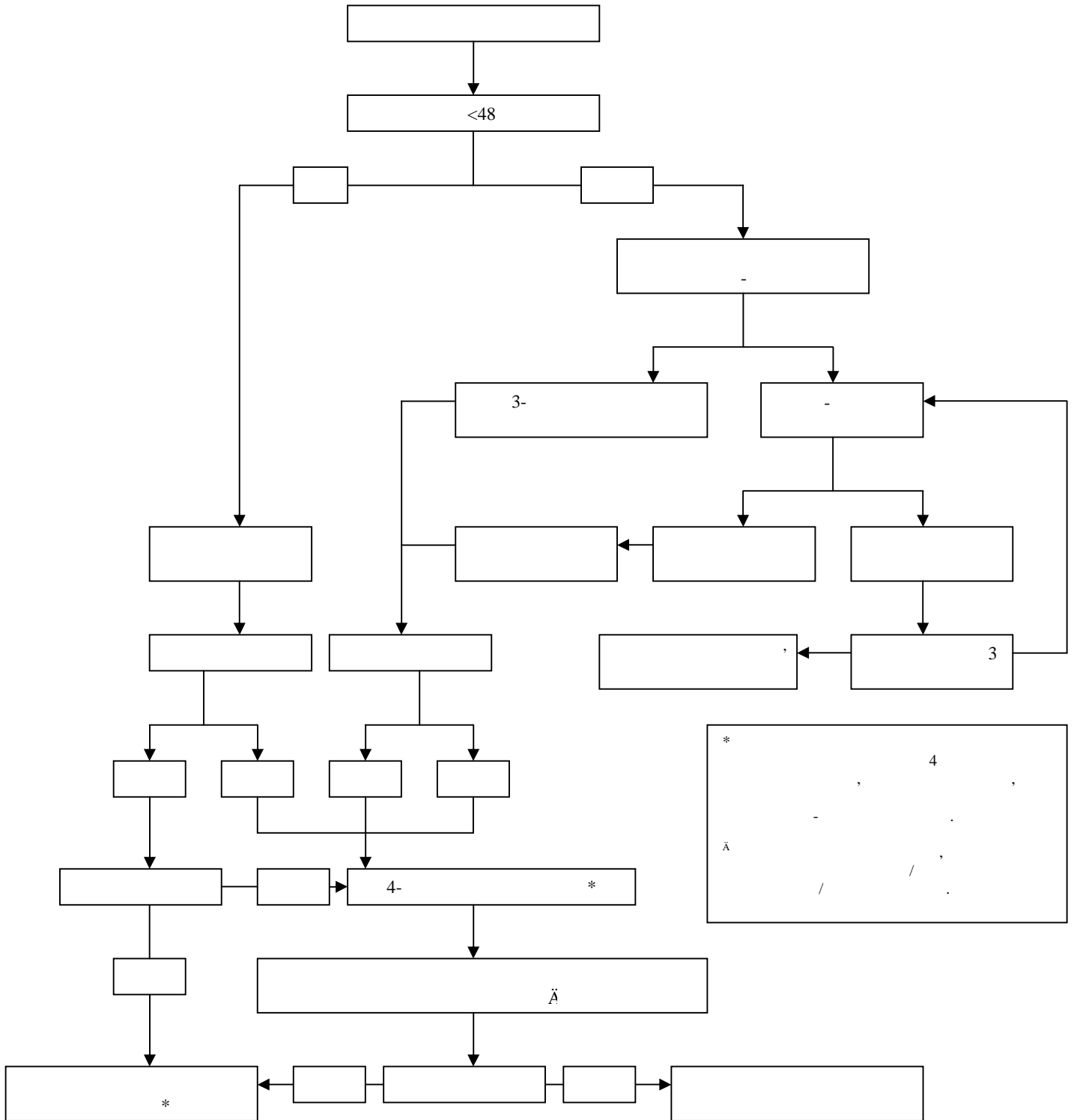


Рисунок 5.

; = ; = ; = ; =

Рекомендації з профілактики тромбоемболій

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
... (... , <65)	I	A
... /	I	A
(...) CHADS ₂ (...)	I	A
• ×2 CHADS ₂ 6 2,5), 2,0-3,0 (...)	I	A
(... , ... 0-1 ... CHADS ₂) « ... »	I	A
• 1 « ... » ×2 « ... » ... (... , 2,0-3,0),	I	A
• 1 « ... » :	I	A/B
I. (... ,)	I	A
II. 75-325 /	I	B
• (...) <65 75-325 / ,	I	B
... , 2,0 2,5	I	B
	I	C

(	,	)	IIa	A	
(	,	)	IIa	A	
(	,	<65	IIa	B	
75 /		75-100 /	IIa	B	
(	,	)	IIa	A	
HAS-BLED ( /	,	)	[>65]	IIa	B
—	,	)	(	IIa	C
«	»			IIa	C
«	)	»	(	IIa	B
,	,			IIa	C
,	,			IIa	C

	~2	IIa	C
		IIa	C
		IIa	C
	« <65 »	IIb	C
	48	IIb	C
	(2,0-3,0) (3,0-3,5)	IIb	C

a
b
c « »
, (, »), ×75
« » ((40%) (, 65-74). « (»
(, ,). - CHA₂DS₂-VASc (×75 [],)
, [], , 65674 [],)
×75 1 , ()
= ; CHADS₂ = , (); =
; = ; = ; =

Рекомендації з антитромботичної терапії на фоні ФП та ГКС/ЧКВ

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	IIa	C

(, 1) 6 , 75-100 / H ₂ - 75 / (,)	Pa	C	
1 (3 6)); 75 / (, , 75-100 / H ₂ - 6 ,)	Pa	C	
) (3-6) (, , , 6 , 75-100 / H ₂ - 75 / (,)	Pa	C	
, (2-3).	Pa	C	
2,0-2,5.	Pb	C	
12 ,	Pb	C	
(, >1) , -	Pb	C	

a
b
= ; = ; = ;
= ; = ; =

Рекомендації з антикоагулянтної терапії при проведенні кардіоверсії

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
, 48 (, 3 , 4 2,0-3,0)	I	B

	(/ , ,)	I	C
	/ 48 , , 4 ,	I	B
	<48 , / (2,0-3,0).	I	B
	×48 , / 4 , ,	I	B
	(2,0-3,0).	I	B
	- ,	I	B
	4 , , , ,	I	B
	(2,0-3,0) , 3	I	C
	(2,0-3,0) 3+-4+, 3 .	I	C
	,	I	C
	,	IIa	B
	4 , (	IIa	C
	(, ,)	IIb	C
	<48 , /	IIb	C

4.2. Контроль частоти серцевих скорочень та серцевого ритму

4.2.1. Контроль частоти серцевих скорочень та серцевого ритму у гострому періоді

4.2.1.1. Контроль частоти серцевих скорочень у гострому періоді

80-100 / .

(0,5-2 /),

4.3.2.

4.2.1.2. Фармакологічна кардіоверсія

» [pill-in-the-pocket]),⁶⁷
(4.2.1.3). (12).

Таблиця 12. Препарати та дози, які використовуються для фармакологічної кардіоверсії ритму при ФП (яка розпочалася нещодавно)

Препарат	Доза	Подальша доза	Ризики
	5 / / 1	50 /	
	2 / / 10 200-300 /	/	QRS, QT; 1:1.
	1 / / 10	1 / / 10 10	torsades de pointes; T-U QT QT.
	2 / / 10 450-600 /		QRS; 1:1.
	3 / / 10	2 / / 10 15	; 68-70a

a

(Ö7 ; ÖB).^{68,69}
AVRO (III
(51,7% vs. 5,7% 90 ; p<0,0001).⁷⁰
(3 / 10), 15 (2 / 10
<100 NYHA), 30
QT. (III IV

York Heart Association]; / = ; / = ; NYHA = - ; = QRS; QT = [New QT; T-U =

Флекаїнід,

(<24), (67-92%
6)
2 / , 10 /

200-400 (« » [pill-in-the-pocket]).

пропафенону

(2 / , 10-20)
41 91%.
10-29%.

аміодарону

30 2 . (2 6).
24 , 40-60%,
80-90%.
24

ібутиліду

10 , 1 10 ,
90 ~50%.
~30 .
QTc ~60 .

Інші препарати (див. виноску^a до таблиці 12)

соталолу, 14% (2/14), 11% (2/11

р-локатору () 79 ()
 13%.
 верапаміл 6, 12
 14% 17, 24 29
 Дигоксин
 239 <7 16
 46% 51% 40 82 ;
 40% vs. 47% 14% vs. 32%

Порівняння різних препаратів один з одним

(90 64%)
 71% 49%
 10%
 <48)
) (6).
 ×50% ~15-120

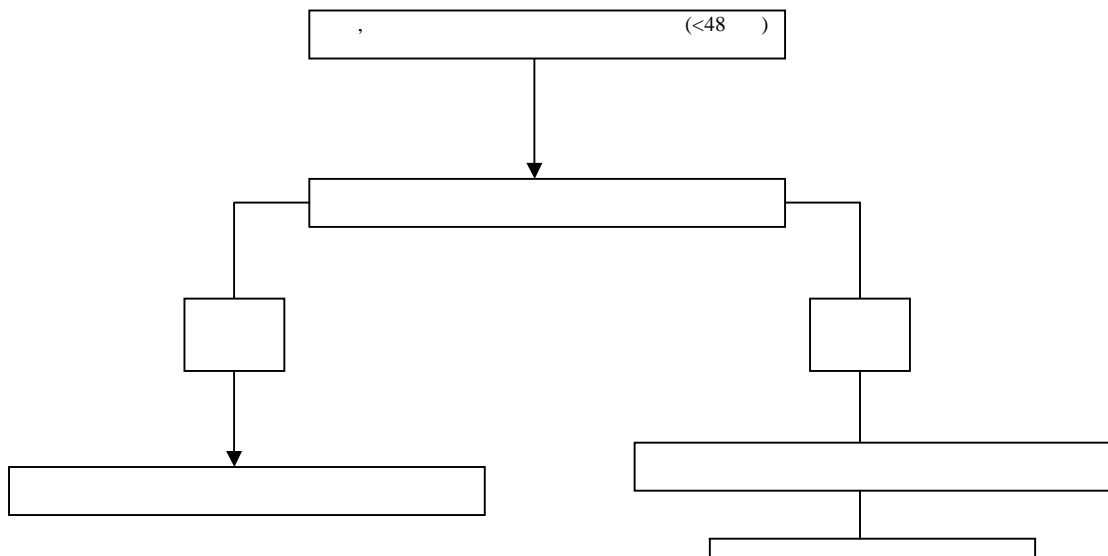


Рисунок 6.

4.2.1.3. Підхід «таблетка в кишені» [pill-in-the-pocket]

55 119 (45%) 3
22 121 (18%)

(450-600) (200-300) (1/569)
(94%, 534/569)
⁶⁷

(« » [pill-in-the-pocket])

Рекомендації з фармакологічної кардіоверсії

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	I	A
	I	A
(« » [pill-in-the-pocket]),	IIa	B



PDF Complete
 Your complimentary use period has ended.
 Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

QTc	IIb	A
4		
(), (),	III	A B C

a
 b
 = ; = ; / =

4.2.1.4. Кардіоверсія постійним струмом

Процедура

, 3
 <48
 (5).

P

3

Ускладнення

1-2%,

Кардіоверсія у пацієнтів з імплантованими водіями ритму та дефібриляторами
8

Рецидиви ФП після кардіоверсії

- (1)
- (2) 5
- (3)

« ó »,

79-81

(,),

Рекомендації з кардіоверсії постійним струмом

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	I	C
	I	B
	IIa	B
	IIa	B

	Шь	С
	Шь	С
	Ш	С

a
b
= ; =

4.3. Довготривала стратегія ведення

Загальні принципи ведення

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)

4.3.1. Контроль частоти серцевих скорочень та серцевого ритму

Клінічні дослідження, в яких порівнювалися стратегії контролю частоти серцевих скорочень та контролю серцевого ритму

13 14.⁸⁶⁻⁹²
AFFIRM [Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management,],
()⁸⁶
RACE [RATE Control versus Electrical cardioversion for persistent atrial fibrillation,]
()⁸⁷ AF-CHF [Atrial Fibrillation and Congestive Heart Failure,]
() 55%,
()⁹⁰

Таблиця 13. Загальні характеристики досліджень з порівняння стратегій серцевого ритму та контролю частоти серцевих скорочень у пацієнтів з ФП⁸⁶⁻⁹²

Дослідження	Літ.	Кількість пацієнтів (n)	Середній вік (роки)	Середня тривалість спостереження (роки)	Критерії включення	Первинна кінцева точка	Кількість пацієнтів, що досягли первинної кінцевої точки (n)		
							В групі контролю частоти серцевих скорочень	В групі контролю серцевого ритму	p
PIAF (2000)	92	252	61,0	1,0	(7-360)		76/125 (60,8%)	70/127 (55,1%)	0,32
AFFIRM (2002)	86	4060	69,7	3,5	>65		310/2027 (25,9%)	356/2033 (26,7%)	0,08
RACE (2002)	87	522	68,0	2,3	<1 1-2	: -	44/256 (17,2%)	60/266 (22,6%)	0,11

						2				
STAF (2003)	88	200	66,0	1,6	(>4 , <2), >45 IIóIV NYHA, $<45\%$	:	10/100 (10,0%)	9/100 (9,0%)	0,99
HOT CAFÉ (2004)	89	205	60,8	1,7	($\times 7$, <2 , 75), 50-	:	1/101 (1,0%)	4/104 (3,9%)	$>0,71$	
AF-CHF (2008)	90	1376	66	3,1	Ö85%, ($\times 6$, <6)	-	175/1376 (25%)	182/1376 (27%)	0,59	
J-RHYTHM (2009)	91	823	64,7	1,6		:	89/405 (22,0%)	64/418 (15,3%)	0,012	

= ; AFFIRM = [Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management]; = ; = - ; = ; HOT CAFÉ = « » [How to Treat Chronic Atrial Fibrillation]; J-RHYTHM = [Japanese Rhythm Management Trial for Atrial Fibrillation]; = ; NYHA = - [New York Heart Association]; PIAF = [Pharmacological Intervention in Atrial Fibrillation]; RACE = [Rate Control

ent atrial fibrillation]; STAF =
es of Treatment of Atrial Fibrillation].

несприятливих клінічних наслідків у дослідженнях з порівняння стратегій контролю серцевого ритму та контролю частоти серцевих скорочень у пацієнтів з ФП

Дослідження	Літ.	Кількість випадків смерті від усіх причин (в групі контролю частоти серцевих скорочень / в групі контролю ритму)	Кількість випадків смерті від серцево-судинних причин	Кількість випадків смерті від не-серцево-судинних причин	Кількість випадків інсульту	Кількість тромбоемболічних подій	Кількість геморагічних ускладнень
PIAF (2000)	92	4	1/1	1 ^a	/	/	/
AFFIRM (2002)	86	666 (310/356)	167/164	113/165	77/80	/	107/96
RACE (2002)	87	36	18/18	/	/	14/21	12/9
STAF (2003)	88	12 (8/4)	8/3	0/1	1/5	/	8/11
HOT CAFÉ (2004)	89	4 (1/3)	0/2	1/1	0/3	/	5/8
AF-CHF (2008)	90	228/217	175/182	53/35	11/9	/	/

^a = ; AFFIRM = [Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management]; HOT CAFÉ = « » [How to Treat Chronic Atrial Fibrillation]; / = ; PIAF = [Pharmacological Intervention in Atrial Fibrillation]; RACE = [Rate Control versus Electrical cardioversion for persistent atrial fibrillation]; STAF = [Strategies of Treatment of Atrial Fibrillation].

Лікування із врахуванням індивідуальних особливостей пацієнта

, , (7), EHRA, 6), (,)

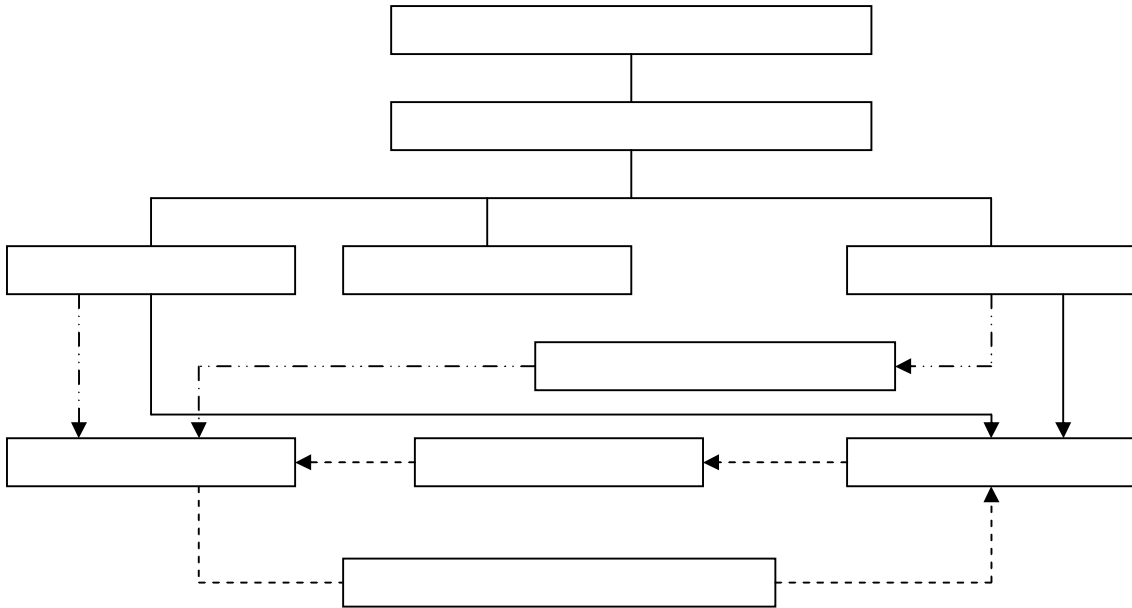


Рисунок 7.

Вплив на якість життя

AFFIRM, RACE, PIAF (Pharmacologic Intervention in Atrial Fibrillation,
) STAF (Strategies of Treatment of Atrial Fibrillation,
)

, post-hoc

SF-36 (Medical Outcomes Study Short-Form health survey,

[University of Toronto AF Severity Scale]

Severity in AF scale],

[Canadian Cardiovascular Society EHRA^{3,41}),

Вплив на серцеву недостатність та функцію лівого шлуночка

CHF

86-87,90

AFFIRM, RACE RACE

AF-

93,94

AFFIRM

Вплив на смертність та рівень госпіталізацій

86-87,90 Post-hoc

AFFIRM

49%)

53%),

RACE

Значення результатів досліджень, в яких порівнювалися стратегії контролю ритму та контролю частоти серцевих скорочень

(. 2.1) ,



PDF Complete
Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

6,87,90

ATHENA («

400

/) (4.3.5.1

95

(1 EHRA).

Рекомендації з контролю частоти серцевих скорочень та серцевого ритму при ФП

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
(1 EHRA).	I	A
	I	A
(EHRA), (×2)	I	B
	IIa	B
	IIa	C
(, ,)	IIa	C

^a = ; EHRA = [European Heart Rhythm Association].
^b

Рекомендації з контролю частоти серцевих скорочень у гострому періоді

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
/	I	A

	I	B
I	I	C
	III	C

a
b
= ; / =

4.3.2. Тривалий контроль частоти серцевих скорочень

...
...
...

Інтенсивність контролю частоти серцевих скорочень

...
...
... 60-80 /
... 90-115 /
... AFFIRM.⁸⁶
... AFFIRM
... 147 (7,3%)

Control Efficacy in permanent atrial fibrillation, RACE II (RAte

...
... 614₉₈ ...
... <110
... <80 /
... 81 (38) ... 98 ... 43
...)

... RACE II, ...

Рекомендації з тривалого контролю частоти серцевих скорочень

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
--------------	-------------------	---------------------

	I	B
	I	C
	I	C
<110 /	IIa	B
<80 / ; <110 / 24-	IIa	B
NYHA. III/IV	IIa	B
()	IIa	C
	IIb	C
	III	B

a
b
= ; / = ; = ; NYHA = [New York Heart Association].

4.3.3. Фармакологічний контроль частоти серцевих скорочень

Лікарські засоби, які використовуються для фармакологічного контролю частоти серцевих скорочень

(15):

(4) **β-Блокатори**

AFFIRM -

15.

(5) **Недигідропіридинові блокатори кальцієвих каналів ()**

(6) **Дигоксин**

()

(7) **Дронедарон**

99

(8) **Аміодарон**

сі використовуються для контролю частоти серцевих

	доза для внутрішньовенного введення	Звичайна підтримуюча доза для перорального прийому
β-Блокатори		
CR/XL	2,5-5	100-200 (ER)
	/	2,5-10
	/	25-100
	10	/
	1	10-40 3
	/	3,125-25 2
Недигідропіридинові блокатори кальцієвих каналів		
	5	40 2 360 (ER)
	/	60 3 360 (ER)
Глікозиди наперстянки		
	0,5-1	0,125-0,5
	0,4-0,6	0,05-0,1
Інші		
	5 / 1 50 /	100-200
^a	/	400 2

ER =
a

[extended release]; / =

Як здійснювати контроль частоти серцевих скорочень RACE II,

<110 /

(<80 / 24- <110 /
)
(8).

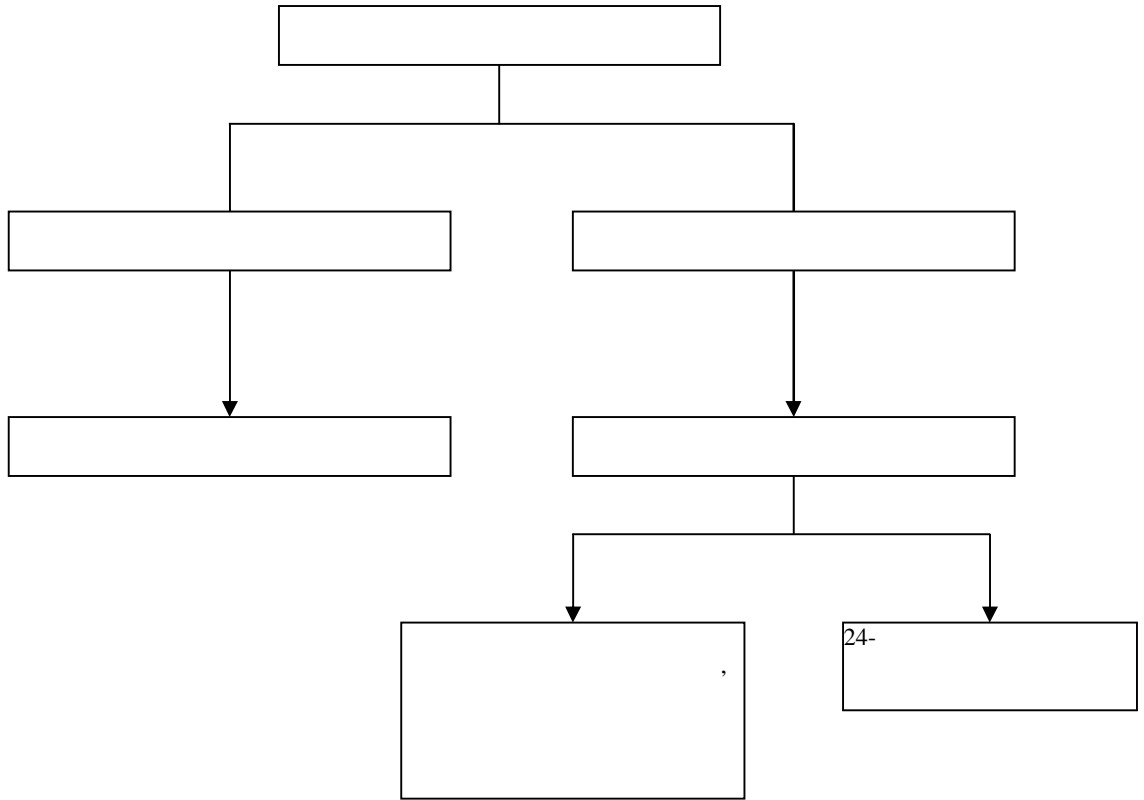


Рисунок 8.

атріовентрикулярного вузла

(VVI [], DDD [; (), -)

105 :

Модифікація атріовентрикулярного вузла для контролю частоти серцевих скорочень

Рекомендації з абляції атріовентрикулярного вузла у пацієнтів з ФП

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	IIa	B
NYHA (III IV) , Ö5%, QRS ×130).	IIa	B
	IIa	C

(III IV	IIa	C
	IIb	C
I II , 5% NYHA	IIb	C
/	III	C

a
b
= ; = ; NYHA = -
[New York Heart Association].

Рекомендації з застосування водіїв ритму після абляції атріовентрикулярного вузла

5% NYHA) (II	IIb	C
(DDD) « »	IIb	C
(VVIR)	IIb	C

a
b
= ; = ; NYHA = -
[New York Heart Association].

4.3.5. Тривалий контроль серцевого ритму

4.3.5.1. Протиаритмічні лікарські засоби, які використовуються для підтримання синусового ритму

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)
- (6)

16.

Таблиця 16. Рекомендовані дози найчастіше застосовуваних протиаритмічних препаратів та основні застереження щодо них

Препарат	Доза	Головні протипоказання та застереження	Зміни на ЕКГ, які обумовлюють необхідність зниження дози або відміни препарату	Сповільнення проведення імпульсу через АВ-вузол
	1006250 3	QT.	QT >500	
	50-100 3		QRS >25%	
XL	1006200 2 200	<50 / ,	QRS >25%	
SR	1506300 3 2256425 2		QRS >25%	
d,l-	806160 2		QT >500	

	600		QT >500	10-12 /
	4 , 400	QT,		
	4			
	200			
	400 2	III-IV NYHA	QT >500	10-12 /
		;		
		QT;		
		CYP3A4;		
		<30 /		
		/		
		0,1-0,2		
		/		

= ; = ; / = ; CYP = P;
= ; = ; NYHA = - [New York Heart Association].

β-Блокатори

, , 394
, , 47,7% 59,9% (p=0,005).
« »
3.5). « » (.

Ефективність протиаритмічних препаратів щодо профілактики рецидивування фібриляції передсердь

44
,¹¹¹ (,)
, (,)
, - (),
(),
112

2-9.
 (1 9-27),
 111

17-119.

(064,4%),

ratio, OR] 2,39; 95% 1,0365,59; p=0,04;

([odds
 109).

torsades de pointes.
 QT

Флекаїнід

QRS >25%

QRS

4.3.1),

Пропафенон

Хінідін

6
 QT (torsade de pointes).

Аміодарон

, 5 3

8 , 4 111

torsade de pointes

« »

QT.¹¹⁴

Соталол /⁸³

SAFE-T (Sotalol, Amiodarone, atrial Fibrillation Efficacy Trial,)

(p=0,53).⁴⁶

QT¹¹⁵ /

QT >500 , QT¹¹⁵ T-U.¹¹⁴

Дронедарон

¹¹⁶ DIONYSOS (

[600 [400 28 200]],

6 504

75 59% (

[hazard ratio, HR] 1,59; 95% 1,2861,98;

p<0,0001). (36,5% vs. 24,3%).

(10,4% vs. 13,3%). 39,3 44,5%

p=0,129), (HR 0,80; 95% 0,6061,07;

^{95,99}

⁹⁹

116 53

p<0,0001). (HR 0,75; 0,6560,87;

ANDROMEDA (ANtiarrhythmic trial with DRONedarone in Moderate-to-severe congestive heart failure Evaluating morbidity DecreAse,)

117
(II6

IV NYHA, III6IV NYHA, ATHENA (- , - 400 - /)⁹⁵ 4628 400 (734 (31,9%) , 917 (39,4%) (HR 0,76; 95% 0,6960,84; p<0,0001). (HR 0,84; 95% 0,6661,08; p=0,18). (2,7% vs. 3,9%; HR 0,71; 95% 0,5160,98). (HR 0,95; 95% 0,4961,85; p=0,89). post-hoc , () ,

Вибір протиаритмічних препаратів

Пацієнти з фібриляцією передсердь та мінімальною або відсутньою патологією серця (ізолювана фібриляція передсердь).

(). « », (10).^{118,119}

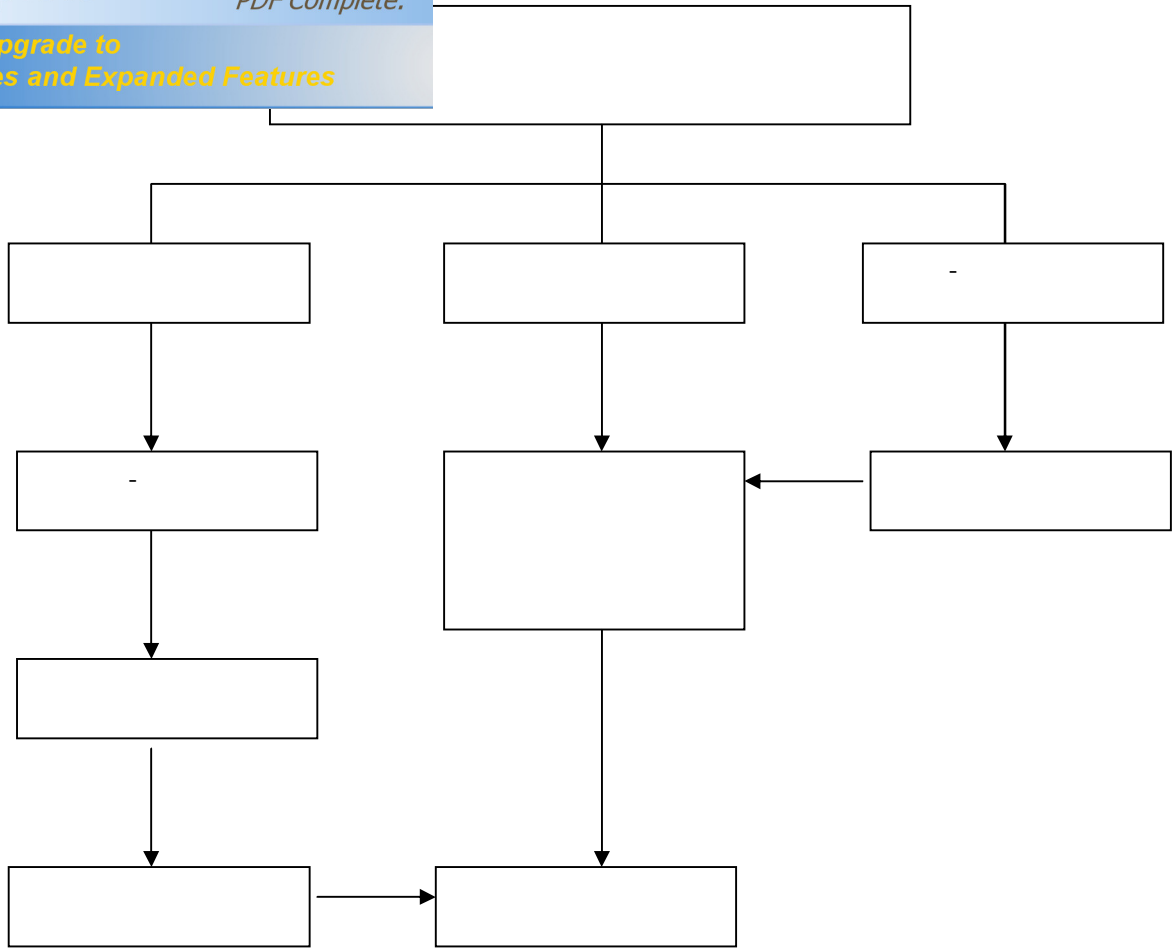


Рисунок 10.

(-).

Пацієнти з захворюваннями серця. -

(11).

pointes , , QT torsades de

III NYHA.¹²⁰

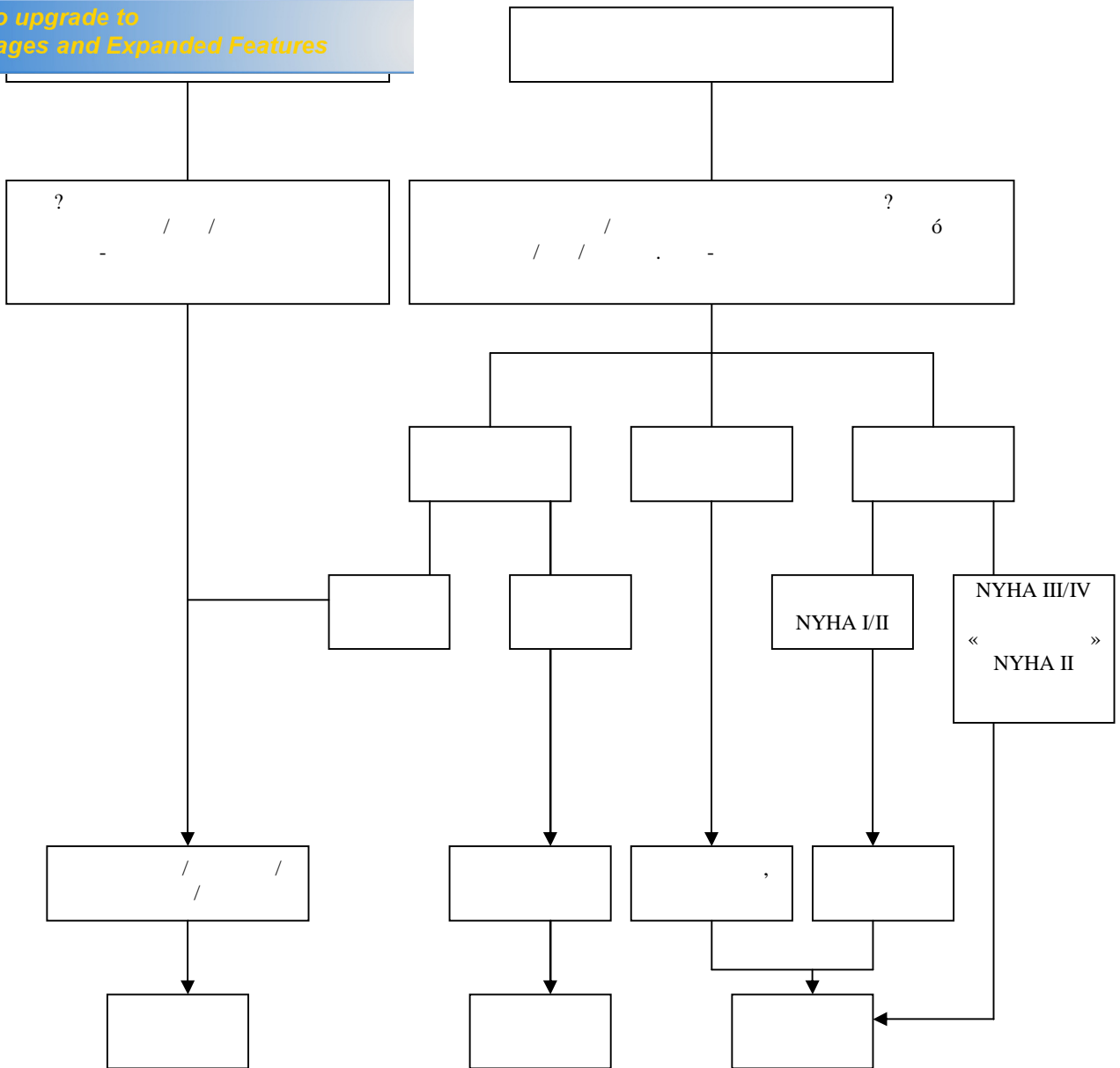


Рисунок 11.

= ; = ; = ; = ; = ; NYHA
 [New York Heart Association]; « »
 4
 (?)
 «upstream»



PDF Complete

Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

II

NYHA.
NYHA

III

Ió
IV

Пацієнти з гіпертрофією лівого шлуночка.

>1,4

Пацієнти з ішемічною хворобою серця.

124

Пацієнти з серцевою недостатністю.

NYHA.

NYHA

(4)

117

ATHENA,

ATHENA,

ATHENA,

гімічного препарату для контролю ФП

	Клас ^a	Рівень ^b
(6)	I	A
(7)	I	A
(8)	I	A
(9)	I	A
(10)d,l-	I	A
(11)	I	C
, (), (),	I	A / C
(NYHA) (III IV NYHA) II NYHA	I	B
,	I	A
-	I	C
,	IIa	C
-	IIa	B
()	IIa	C
-	IIb	B
III IV NYHA) II NYHA. (NYHA	III	B
- , ,	III	C

a

b

= ; = ; NYHA = - [New York Heart Association].

128

Показання

- (1) (, ,) .
- (2) - .
- (3) (, ,) .
- (4) .

(18) .

96,131-135

дослідження, в яких у пацієнтів з ФП катетерна абляція порівнювалася з лікуванням протигрибковими препаратами або з відсутністю лікування

Дослідження	Посилання на літературу	Кількість пацієнтів (n)	Вік, роки	Тип ФП	Попереднє застосування ПАП	Методика абляції	Повторна абляція в групі виконання абляції	Призначена абляція в групі ПАП	Кількість пацієнтів без епізодів ФП протягом 1 року	
									В групі абляції	В групі ПАП
[Krittayaphong et al.], 2003		30	55 ± 10 () 47 ± 15 ()	,	×1 ^a	+ +			79%	40%
[Wazni et al.], 2005 (RAAFT)	134	70	53 ± 8 () 54 ± 8 ()				12% ^b	49% ^c	87%	37%
[Stabile et al.], 2005 (CACAF) ^d		245	62 ± 9 () 62 ± 10 ()	,	×2	+ ±		57%	56%	9%
[Oral et al.], 2006 ^e		245	57 ± 9		×1 (2,1 ± 1,2)		26% 6% ;	77%	74%	4%
[Pappone et al.], 2006 (APAF)	135	198	55 ± 10 () 57 ± 10 ()		×2 (2 ± 1)	+ 	6% 3% ;	42%	86%	22%

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

[Jais et al., 2008 (A4)]	133	112	51 ± 11	×1	±	± ± 0,8, 6 2	1,8 63%	89%	23%	
[Forleo et al., 2008 ^f]		70	63 ± 9 () 65 ± 6 ()	×1	±	±		80%	43%	
[Wilber et al., 2010 (« » [Thermocool]) ^g]	96	167	55,5 () 56,1 ()	×1 (1,3) ^h	±	± ± ±	12,6% 80 i 1-	59% ^c	66%	16%
[Packer et al., 2010 (STOP-AF) ^j]		245	56,7 () 56,4 ()	×1 ^b	-	±	19% 90 1-	79%	69,9%	7,3%

a
b
c
d
e
f
g
h
i
j

IA IC ;
1 ; 1-
2 . 9 .
6 .
3 ; , 3
[American College of Cardiology] 2010 .



Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

study]; CACAF =

=

;

=

«

»

(www.escardio.org/guidelines).

; = ;

[Ablation for Paroxysmal Atrial Fibrillation

[Catheter Ablation for the Cure of Atrial Fibrillation study];

;

=

;

=

;

=

;

=

;

[Radiofrequency Ablation Atrial Fibrillation Trial]; STOP-AF =

[Sustained Treatment Of Paroxysmal Atrial Fibrillation].

(12).

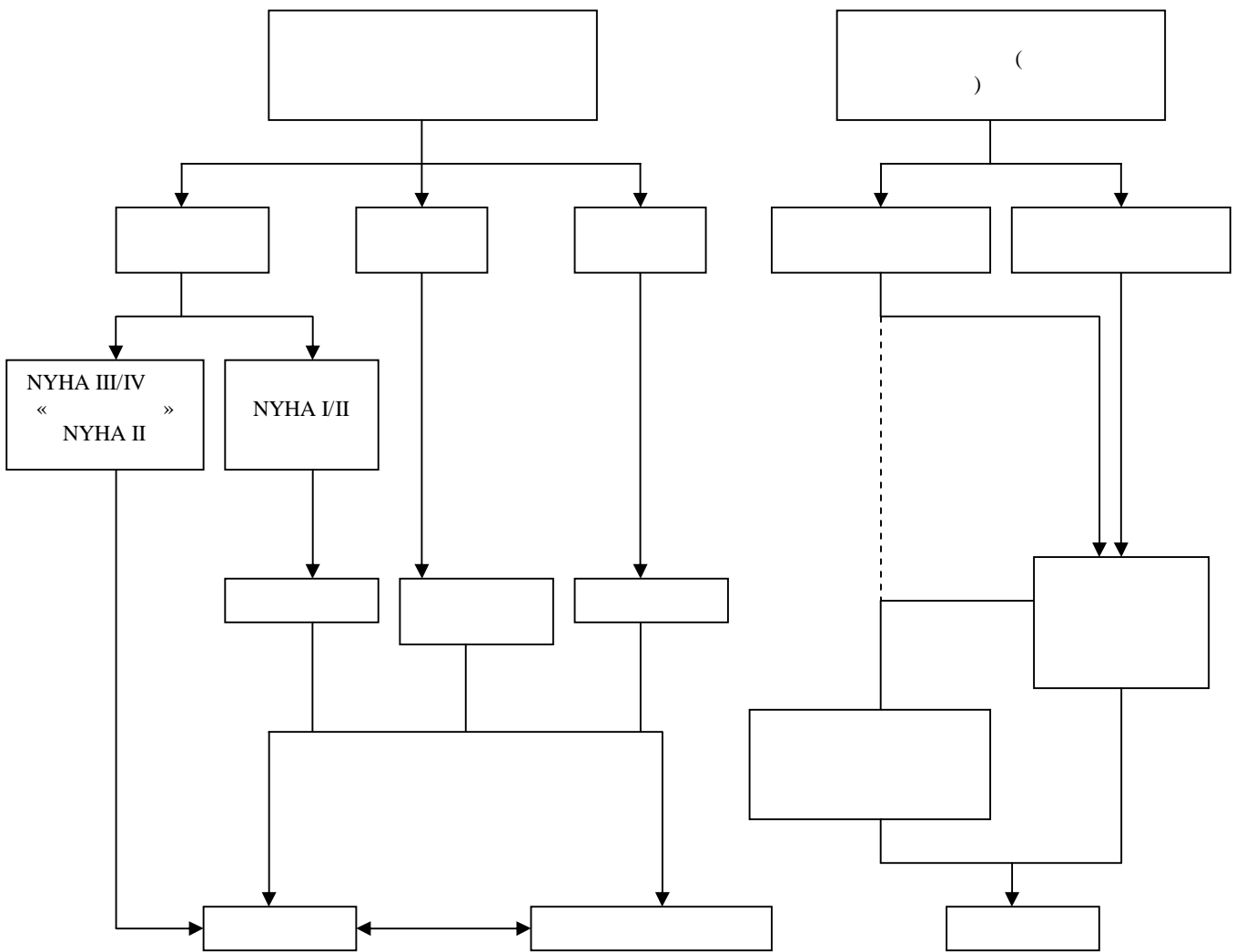


Рисунок 12.

() ; * ; = ; = ; NYHA = - ; =
 [New York Heart Association]; =

 **PDF Complete**
Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.
[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

IIb ()

« / »

93,94

Оцінка стану пацієнта перед процедурою абляції

12 /

() « »

(048)

Елімінація тригера за допомогою ізоляції легеневих вен

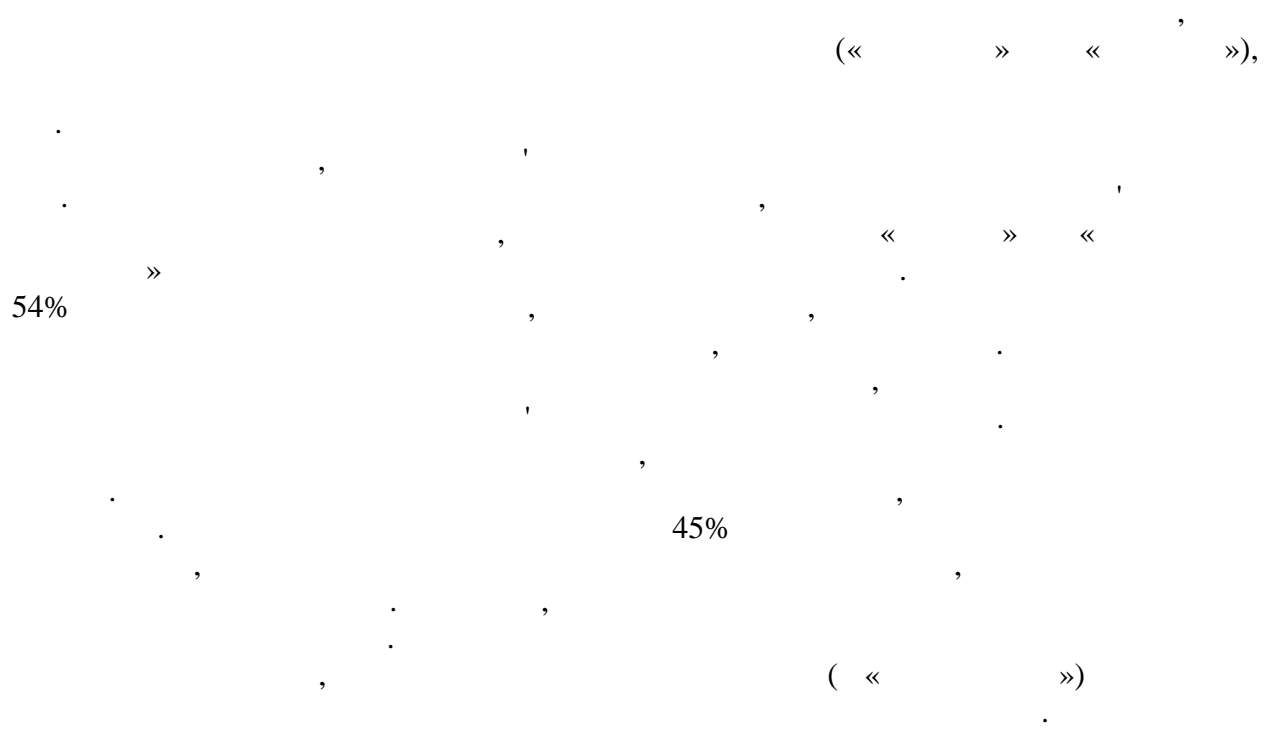


PDF Complete

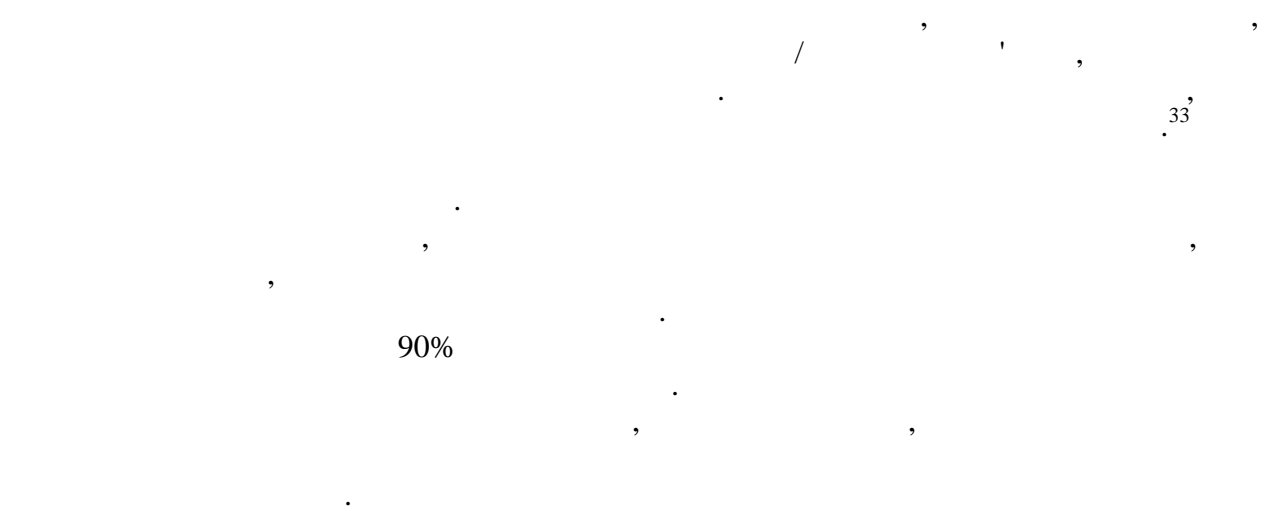
Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

Лінійна ізоляція легеневих вен та кругова абляція легеневих вен



Кінцева точка при виконанні ізоляції легеневих вен





PDF Complete

Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

(re-entry).

Альтернативні методики абляції та джерела енергії для виконання ізоляції легеневих вен

, « »,

(« »)

« »

Абляція правого передсердя при тріпотінні передсердь

Альтернативні методики модифікації субстрату

комплексні фракціоновані електрограми передсердь (),

вузлових сплетень

Ускладнення

(17).¹²⁹⁻¹³¹

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

ускладнення	симптоми	Поширеність	Можливості лікування та клінічні наслідки	Як зменшити ризик
		0,93% 0,2% (0,6%) 0,3% (0,28%)		30 /
/	,	10% <5%	/	
-	,	<1%		,
()	,	0,8% 6%		
()	,			

				(
	(-)
	,	1%	367	
		0,43%		
		0,560,53%		
				ALARA
				(3D)
			ø	/

				,
			∅	∅
			∅	∅
			,	∅
		0,7%	∅	

= ; = ; ALARA = [as low as reasonably achievable]; = ; = ; = ; = .

*Особливості подальшого ведення хворого
Антикоагулянтна терапія.*

/ « » 3 ,¹³⁶ (. 4.1), (. 4.1), (. 3).

Моніторинг для відстеження рецидивів фібриляції передсердь.

Результати метааналізів та рандомізованих досліджень, в яких абляція порівнювалася з лікуванням протиаритмічними препаратами

131

134,140,141

77%

52%

1 (OR 9,74; 95% 3,98623,87; p<0,001).¹⁴⁰

» (re-entry),

CASTLE-AF [Catheter Ablation versus STandard conventional treatment in patients with LV dysfunction and Atrial Fibrillation,

], AMICA [AF Management In Congestive heart failure with Ablation,

]).

(CABANA [Catheter Ablation versus Antiarrhythmic Drug Therapy for Atrial Fibrillation,

]).

23

« EAST [Early treatment of Atrial fibrillation for Stroke prevention Trial,

]. 2015

Рекомендації з абляції лівого передсердя

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	I	B

		IIa	A
		IIa	B
« » / »	3	IIa	C
1 « » (« ») ×2 « » (, ×2 CHA ₂ DS ₂ -VAsc).		IIa	B
		IIb	B
		IIb	B
		IIb	C

a

b

= ; / = ; =

4.3.5.3. Хірургічна абляція

>40%.¹³⁹

¹³⁹

« »,

,

15

75-95%

« »

143,144

Рекомендації з хірургічної абляції ФП

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	IIa	A
	IIb	C
	IIb	C

a

b

=

Альтернативні джерела енергії

« »

(,),

140

Радіочастотний струм:

~85%

5

6 52%

1

високочітливим фокусованим ультразвуком

18 86%

33

Роль автономної нервової системи

Лікування після хірургічної абляції

3

3- , 6- 12-

4.4. «Upstream» терапія

«Upstream» ,

(, () , ()¹⁴³

«upstream»

(), (), -3-

4.4.1. Інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту та блокатори рецептора ангіотензину

II,

144,145

Первинна профілактика

Застійна серцева недостатність.

149

Артеріальна гіпертензія.

() 25%.¹⁴⁷
(33%) (6,8 vs. 10,1
1000 -) LIFE [Losartan Intervention For Endpoint reduction in hypertension,
] ,
¹⁵⁰ VALUE [Valsartan Antihypertensive
Long-term Use Evaluation,]¹⁵¹

Фактори серцево-судинного ризику.

HOPE [Heart Outcomes Prevention] TRANSCEND
Evaluation, [Telmisartan Randomized AssessmeNt Study in aCE iNtolerant subjects with cardiovascular Disease,
-]¹⁴³

Вторинна профілактика

152,153
45-50%.¹⁴⁵⁻¹⁴⁸ ó -
CAPRAF [Candesartan in the Prevention of Relapsing Atrial Fibrillation,
]

154

145

GISSI-AF [Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Insufficienza cardiaca Atrial Fibrillatio,

1442 (85%)

(HR 0,99; 95% 0,8561,15; p=0,84), (26,9% vs. 27,9%)¹⁵⁷

J-RHYTHM II [Japanese Rhythm Management Trial for Atrial Fibrillation II, II], 318

(8% vs. 14%) 1

Вплив на серйозні серцево-судинні клінічні наслідки
LIFE 6

(42% 45%), VALUE,¹⁵¹

GISSI-AF¹⁵⁷

ACTIVE I [Atrial fibrillation Clopidogrel Trial with Irbesartan for prevention of Vascular Events,

9016

4.4.3. Статини

... (1 6,)
... 158
... 159

Первинна профілактика

... 159
... 20-50%,
... 159
... 57%
... 160

Післяопераційна фібриляція передсердь.

... 159
... ARMYDA-3 [Atorvastatin for
Reduction of MYocardial Dysrhythmia After cardiac surgery,
] 161
... 162

10
(OR) 0,78
0,66 (95% 0,5160,84; p<0,001)

Вторинна профілактика

159
163
164,165

4.4.4. Поліненасичені жирні кислоти

-3- n-3- ()
161
159

Первинна профілактика

Загальна популяція.
159
[Cardiovascular Health Study] « - ' »
[Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study]
30-35%

Післяопераційна ФП.

166,167

Вторинна профілактика

1-4

6

1

Рекомендації з первинної профілактики ФП за допомогою «upstream» терапії

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	IIa	A
	IIa	B
ó	IIa	B
	IIb	B
«Upstream»	III	C

a

b

=
=

;

=

;

Рекомендації з вторинної профілактики ФП за допомогою «upstream» терапії

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	IIb	B
	IIb	B



PDF Complete

Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

(,).

a

b

= ; = ;
= .

5. Особливі популяції пацієнтів

5.1. Серцева недостатність

44,168

44

.44

(1)

(2)

169

27%

170

90

Рекомендації з контролю частоти серцевих скорочень при ФП на фоні серцевої недостатності

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
-	I	A
,	I	B
.	I	B
,	I	C
- , (III і IV NYHA, ÖB5% QRS ×130).	IIa	B
	IIb	C
-	IIb	C
	III	C

^a

^b

= ; = ; = ; = ; NYHA = - [New York Heart Association].

ого ритму при ФП на фоні серцевої недостатності

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	I	C
(NYHA) (III IV (Ö4)	I	C
	IIa	B
(NYHA) (I, II	IIa	C
	IIb	B
()	IIb	B

a

b

= ; = ; NYHA = -
[New York Heart Association].

5.2. Спортсмени

U-

, , 177,178 , ,
, 2-10 , , 179,180 ,
(,) , () ,
, () ,
: - (

), (), (« » [pill-in-the-pocket], 4.2.1.2.).⁶⁷

181

1 1.

« »

182

4.1).

Рекомендації з ведення ФП у спортсменів

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
« » [pill-in-the-pocket]	IIa	C
,	IIa	C
.	IIa	C
), (,	III	C
(,)	III	C

5.3. Клапанні вади серця

64

(4.1).

Рекомендації з ведення ФП на фоні клапанних вад серця

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
(2,0-3,0).	I	C
(2,0-3,0)	I	C
	IIa	C
	IIa	C

a

b

= ; = ; = ; = ; =

5.4. Гострі коронарні синдроми

2-21%

49

49



PDF Complete
*Your complimentary use period has ended.
 Thank you for using PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

4.1.

Рекомендації з ведення ФП на фоні гострого коронарного синдрому

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	I	C
	I	C
	I	C
(,).	IIa	C
	IIb	C
	III	B

a

b

= ; = ; =

13%.

(1,4-1,8)

(. 4.1).

Рекомендації з ведення ФП на фоні цукрового діабету

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	I	C

a

b

=

5.6. Пацієнти похилого віку

80

~10%

18%

×85
SAFE

[Screening for AF in the Elderly,
]⁴³

>75

>4%,

CHADS₂ ×75

CHA₂DS₂-VASc

4.1.1).

(.

.56

6

77

(

4.1).

.183

(10)

(11)

(12)

/).

(13)

(14)

().

(15)

(

).

(16)

Рекомендації з ведення ФП у пацієнтів похилого віку

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
65 ,	I	B

a

b

=

5.7. Вагітність

52%

Лікарські засоби для контролю частоти серцевого ритму

12-24

184

«

».

Лікарські препарати для конверсії фібриляції передсердь

Кардіоверсія постійним струмом

Антикоагулянтна терапія

185

6,4%

6- 12-

10-14)

6- 12-

Рекомендації з ведення ФП під час вагітності

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	I	C
	I	C
1	I	B

		I	B
	1,5		
		IIa	C
		IIb	C
		IIb	C

a
b

= ; = ; =

5.8. Післяопераційна фібриляція передсердь

(30% 50% [], 40%). 2- 4- 58 8565 / (OR 0,43; 95% 0,3760,51).¹⁸⁶

Профілактика післяопераційної фібриляції передсердь β-блокаторами

186,187,196 1 1- аміодарону (OR 0,50; 95% 0,4260,59),

188
 (OR 0,52; 95% 0,346
 ×65 ;
 /
 189 14
 190
 186
 64% **соталолу**
 186
 torsade de pointes,
 20 2490
в/в введення магнію
 (OR 0,54; 95% 0,3860,75).¹⁹¹
статинів
 22-34% (4.4).

ІАПФ БРА

Кортикостероїди

192 26-45%
 (50-210),
 8
передсердної електрокардіостимуляції
 (OR 0,57; 95% 0,3860,84; p<0,005),¹⁸⁶
 193

Інші методи лікування

Лікування післяопераційної фібриляції передсердь

194

95%

24

(4.2.1.3).

15.

48

195

(4.1).

Рекомендації з ведення післяопераційної ФП

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	I	A
()	I	B
	I	B
	I	C
	IIa	A
×48 /	IIa	A
4	IIa	B
	IIa	C

		IIb	A
		IIb	A
		IIb	B

a
b

= ; =

5.9. Гіпертиреоз

10-25%

()
()
: I, II, T4 T3; T4
T3, ó

Рекомендації з ведення ФП на фоні гіпертиреоза

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	I	C

		I	C
		I	C
		I	C
		I	C

a

b

=

5.10. Синдром Вольфа–Паркінсона–Уайта

4.3.3.

Рантова серцева смерть і стратифікація ризику

0,15 0,39% 3 22 6 6 RR
<250

1 1,

~95%,

30



PDF Complete

Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

().¹⁹⁷

20%

()

Рекомендації з ведення ФП при синдромі Вольфа–Паркінсона–Уайта

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	I	A
	I	C
(, , ,)	I	B
	I	B
	IIa	B

a

b

= ; = ; =

5.11. Гіпертрофічна кардіоміопатія

()

20-25%

2%.

).

(

,

,

,

,

,

(

)

NYHA 3

10 « -III»

15 199

Рекомендації з ведення ФП при гіпертрофічній кардіоміопатії

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	I	B
3,0).	I	B
	IIa	C
	IIa	C

	(Па	С	
--	---	----	---	--

a
b
= ; = ; =

5.12. Захворювання легень

Рекомендації з ведення ФП при захворюванні легень

Рекомендації	Клас ^a	Рівень ^b
	I	C
	I	C
()	Па	C
() ¹⁻	Па	C
	III	C

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	- III	C

a

b

=

;

=

.

Murray JJ. Population prevalence, incidence, and predictors of atrial fibrillation: a population-based study. *Heart* 2001;86:516-521.

2. Go AS, Hylek EM, Phillips KA, Chang Y, Henault LE, Selby JV, Singer DE. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the Anticoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) Study. *JAMA* 2001;285:2370-2375.
3. Kirchhof P, Auricchio A, Bax J, Crijns H, Camm J, Diener HC, Goette A, Hindricks G, Hohnloser S, Kappenberger L, Kuck KH, Lip GY, Olsson B, Meinertz T, Priori S, Ravens U, Steinbeck G, Svernhage E, Tijssen J, Vincent A, Breithardt G. Outcome parameters for trials in atrial fibrillation: executive summary. Recommendations from a consensus conference organized by the German Atrial Fibrillation Competence Network (AFNET) and the European Heart Rhythm Association (EHRA). *Eur Heart J* 2007;28:2803-2817.
4. Lip GY, Golding DJ, Nazir M, Beevers DG, Child DL, Fletcher RI. A survey of atrial fibrillation in general practice: the West Birmingham Atrial Fibrillation Project. *Br J Gen Pract* 1997;47:285-289.
5. Miyasaka Y, Barnes ME, Gersh BJ, Cha SS, Bailey KR, Abhayaratna WP, Seward JB, Tsang TS. Secular trends in incidence of atrial fibrillation in Olmsted County, Minnesota, 1980 to 2000, and implications on the projections for future prevalence. *Circulation* 2006;114:1196-1205.
6. Heeringa J, van der Kuip DA, Hofman A, Kors JA, van Herpen G, Stricker BH, Stijnen T, Lip GY, Witteman JC. Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study. *Eur Heart J* 2006;27:949-953.
7. Naccarelli GV, Varker H, Lin J, Schulman KL. Increasing prevalence of atrial fibrillation and flutter in the United States. *Am J Cardiol* 2009;104:1534-1539.
8. Lloyd-Jones DM, Wang TJ, Leip EP, Larson MG, Levy D, Vasan RS, D'Agostino RB, Massaro JM, Beiser A, Wolf PA, Benjamin EJ. Lifetime risk for development of atrial fibrillation: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2004;110:1042-1046.
9. Stewart S, Hart CL, Hole DJ, McMurray JJ. A population-based study of the long-term risks associated with atrial fibrillation: 20-year follow-up of the Renfrew/Paisley study. *Am J Med* 2002;113:359-364.
10. Hylek EM, Go AS, Chang Y, Jensvold NG, Henault LE, Selby JV, Singer DE. Effect of intensity of oral anticoagulation on stroke severity and mortality in atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2003;349:1019-1026.
11. Knecht S, Oelschläger C, Duning T, Lohmann H, Albers J, Stehling C, Heindel W, Breithardt G, Berger K, Ringelstein EB, Kirchhof P, Wersching H. Atrial fibrillation in stroke-free patients is associated with memory impairment and hippocampal atrophy. *Eur Heart J* 2008;29:2125-2132.
12. Friberg L, Hammar N, Rosenqvist M. Stroke in paroxysmal atrial fibrillation: report from the Stockholm Cohort of Atrial Fibrillation. *Eur Heart J* 2010;31:967-975.
13. Thrall G, Lane D, Carroll D, Lip GY. Quality of life in patients with atrial fibrillation: a systematic review. *Am J Med* 2006;119:448 e16-e19.
14. Nieuwlaat R, Capucci A, Camm AJ, Olsson SB, Andresen D, Davies DW, Cobbe S, Breithardt G, Le Heuzey JY, Prins MH, Levy S, Crijns HJ. Atrial fibrillation management: a prospective survey in ESC member countries: the Euro Heart Survey on Atrial Fibrillation. *Eur Heart J* 2005;26:2422-2434.
15. Nabauer M, Gerth A, Limbourg T, Schneider S, Oeff M, Kirchhof P, Goette A, Lewalter T, Ravens U, Meinertz T, Breithardt G, Steinbeck G. The Registry of the German Competence Network on Atrial Fibrillation: patient characteristics and initial management. *Europace* 2009;11:423-434.
16. Maron BJ, Towbin JA, Thiene G, Antzelevitch C, Corrado D, Arnett D, Moss AJ, Seidman CE, Young JB. Contemporary definitions and classification of the cardiomyopathies: an American Heart Association Scientific Statement from the Council on Clinical Cardiology, Heart

- tee; Quality of Care and Outcomes Research and Functional
ogy Interdisciplinary Working Groups; and Council on
lation 2006;113:180761816.
17. Goette A, Bukowska A, Dobrev D, Pfeiffenberger J, Morawietz H, Strugala D, Wiswedel I, Rohl FW, Wolke C, Bergmann S, Bramlage P, Ravens U, Lendeckel U. Acute atrial tachyarrhythmia induces angiotensin II type 1 receptor-mediated oxidative stress and microvascular flow abnormalities in the ventricles. *Eur Heart J* 2009;30:141161420.
 18. Schotten U, Verheule S, Kirchhof P, Goette A. Pathophysiological mechanisms of atrial fibrillation—a translational appraisal. *Physiol Rev* 2010;in press.
 19. Daoud EG, Bogun F, Goyal R, Harvey M, Man KC, Strickberger SA, Morady F. Effect of atrial fibrillation on atrial refractoriness in humans. *Circulation* 1996; 94:160061606.
 20. Frustaci A, Chimenti C, Bellocci F, Morgante E, Russo MA, Maseri A. Histological substrate of atrial biopsies in patients with lone atrial fibrillation. *Circulation* 1997; 96:118061184.
 21. Haissaguerre M, Jais P, Shah DC, Takahashi A, Hocini M, Quiniou G, Garrigue S, LeMouroux A, LeMetayer P, Clementy J. Spontaneous initiation of atrial fibrillation by ectopic beats originating in the pulmonary veins. *N Engl J Med* 1998;339: 6596666.
 22. Fox CS, Parise H, D'Agostino RB Sr, Lloyd-Jones DM, Vasan RS, Wang TJ, Levy D, Wolf PA, Benjamin EJ. Parental atrial fibrillation as a risk factor for atrial fibrillation in offspring. *JAMA* 2004;291:285162855.
 23. Kirchhof P, Bax J, Blomstrom-Lundquist C, Calkins H, Camm AJ, Cappato R, Cosio F, Crijns H, Diener HC, Goette A, Israel CW, Kuck KH, Lip GY, Nattel S, Page RL, Ravens U, Schotten U, Steinbeck G, Vardas P, Waldo A, Wegscheider K, Willems S, Breithardt G. Early and comprehensive management of atrial fibrillation: executive summary of the proceedings from the 2nd AFNET-EHRA consensus conference—Research perspectives in AF. *Eur Heart J* 2009;30:p296962977c.
 24. Hodgson-Zingman DM, Karst ML, Zingman LV, Heublein DM, Darbar D, Herron KJ, Ballew JD, de Andrade M, Burnett JC Jr, Olson TM. Atrial natriuretic peptide frameshift mutation in familial atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2008;359: 1586165.
 25. Olson TM, Michels VV, Ballew JD, Reyna SP, Karst ML, Herron KJ, Horton SC, Rodeheffer RJ, Anderson JL. Sodium channel mutations and susceptibility to heart failure and atrial fibrillation. *JAMA* 2005;293:4476454.
 26. Chen YH, Xu SJ, Bendahhou S, Wang XL, Wang Y, Xu WY, Jin HW, Sun H, Su XY, Zhuang QN, Yang YQ, Li YB, Liu Y, Xu HJ, Li XF, Ma N, Mou CP, Chen Z, Barhanin J, Huang W. KCNQ1 gain-of-function mutation in familial atrial fibrillation. *Science* 2003;299:2516254.
 27. Gudbjartsson DF, Holm H, Gretarsdottir S, Thorleifsson G, Walters GB, Thorgeirsson G, Gulcher J, Mathiesen EB, Njolstad I, Nyrnes A, Wilsgaard T, Hald EM, Hveem K, Stoltenberg C, Kucera G, Stubblefield T, Carter S, Roden D, Ng MC, Baum L, So WY, Wong KS, Chan JC, Gieger C, Wichmann HE, Gschwendtner A, Dichgans M, Kuhlenbaumer G, Berger K, Ringelstein EB, Bevan S, Markus HS, Kostulas K, Hillert J, Sveinbjornsdottir S, Valdimarsson EM, Lochen ML, Ma RC, Darbar D, Kong A, Arnar DO, Thorsteinsdottir U, Stefansson K. A sequence variant in ZFX3 on 16q22 associates with atrial fibrillation and ischemic stroke. *Nat Genet* 2009;41: 8766878.
 28. Packer DL, Bardy GH, Worley SJ, Smith MS, Cobb FR, Coleman RE, Gallagher JJ, German LD. Tachycardia-induced cardiomyopathy: a reversible form of left ventricular dysfunction. *Am J Cardiol* 1986;57:5636570.
 29. Watson T, Shantsila E, Lip GY. Mechanisms of thrombogenesis in atrial fibrillation: Virchow's triad revisited. *Lancet* 2009;373:1556166.
 30. Blomstrom-Lundqvist C, Scheinman MM, Aliot EM, Alpert JS, Calkins H, Camm AJ, Campbell WB, Haines DE, Kuck KH, Lerman BB, Miller DD, Shaeffer CW, Stevenson WG, Tomaselli GF, Antman EM, Smith SC Jr, Faxon DP, Fuster V, Gibbons RJ, Gregoratos G, Hiratzka LF, Hunt SA, Jacobs AK, Russell RO Jr, Priori SG, Blanc JJ, Budaj A, Burgos EF,

- Klein WW, Lekakis J, Lindahl B, Mazzotta G, Morais JC, et al. AHA/ESC guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines and the European Society of Cardiology committee for practice guidelines (writing committee to develop guidelines for the management of patients with supraventricular arrhythmias) developed in collaboration with NASPE-Heart Rhythm Society. *J Am Coll Cardiol* 2003;42:1493-1453.
31. Hobbs FD, Fitzmaurice DA, Mant J, Murray E, Jowett S, Bryan S, Raftery J, Davies M, Lip G. A randomised controlled trial and cost-effectiveness study of systematic screening (targeted and total population screening) versus routine practice for the detection of atrial fibrillation in people aged 65 and over. The SAFE study. *Health Technol Assess* 2005;9:iii-iv, ix-x, 1674.
32. Jahangir A, Lee V, Friedman PA, Trusty JM, Hodge DO, Kopecky SL, Packer DL, Hammill SC, Shen WK, Gersh BJ. Long-term progression and outcomes with aging in patients with lone atrial fibrillation: a 30-year follow-up study. *Circulation* 2007;115:3050-3056.
33. Calkins H, Brugada J, Packer DL, Cappato R, Chen SA, Crijns HJ, Damiano RJ Jr, Davies DW, Haines DE, Haissaguerre M, Iesaka Y, Jackman W, Jais P, Kottkamp H, Kuck KH, Lindsay BD, Marchlinski FE, McCarthy PM, Mont JL, Morady F, Nademanee K, Natale A, Pappone C, Prystowsky E, Raviele A, Ruskin JN, Shemin RJ, Calkins H, Brugada J, Chen SA, Prystowsky EN, Kuck KH, Natale A, Haines DE, Marchlinski FE, Calkins H, Davies DW, Lindsay BD, McCarthy PM, Packer DL, Cappato R, Crijns HJ, Damiano RJ Jr, Haissaguerre M, Jackman WM, Jais P, Iesaka Y, Kottkamp H, Mont L, Morady F, Nademanee K, Pappone C, Raviele A, Ruskin JN, Shemin RJ. HRS/EHRA/ECAS Expert Consensus Statement on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation: Recommendations for Personnel, Policy, Procedures and Follow-Up: a report of the Heart Rhythm Society (HRS) Task Force on Catheter and Surgical Ablation of Atrial Fibrillation developed in partnership with the European Heart Rhythm Association (EHRA) and the European Cardiac Arrhythmia Society (ECAS); in collaboration with the American College of Cardiology (ACC), American Heart Association (AHA), and the Society of Thoracic Surgeons (STS). Endorsed and approved by the governing bodies of the American College of Cardiology, the American Heart Association, the European Cardiac Arrhythmia Society, the European Heart Rhythm Association, the Society of Thoracic Surgeons, and the Heart Rhythm Society. *Europace* 2007; 9:335-379.
34. Jabaudon D, Sztajzel J, Sievert K, Landis T, Sztajzel R. Usefulness of ambulatory 7-day ECG monitoring for the detection of atrial fibrillation and flutter after acute stroke and transient ischemic attack. *Stroke* 2004;35:1647-1651.
35. Hindricks G, Piorkowski C, Tanner H, Kobza R, Gerds-Li JH, Carbucicchio C, Kottkamp H. Perception of atrial fibrillation before and after radiofrequency catheter ablation: relevance of asymptomatic arrhythmia recurrence. *Circulation* 2005;112:307-313.
36. Israel CW, Gronefeld G, Ehrlich JR, Li YG, Hohnloser SH. Long-term risk of recurrent atrial fibrillation as documented by an implantable monitoring device: implications for optimal patient care. *J Am Coll Cardiol* 2004;43:47-52.
37. Ziegler PD, Koehler JL, Mehra R. Comparison of continuous versus intermittent monitoring of atrial arrhythmias. *Heart Rhythm* 2006;3:1445-1452.
38. Binici Z, Intzilakis T, Nielsen OW, Kober L, Sajadieh A. Excessive Supraventricular ectopic activity and increased risk of atrial fibrillation and stroke. *Circulation* 2010;121:1904-1911.
39. Brignole M, Vardas P, Hoffman E, Huikuri H, Moya A, Ricci R, Sulke N, Wieling W, Auricchio A, Lip GY, Almendral J, Kirchhof P, Aliot E, Gasparini M, Braunschweig F, Botto GL. Indications for the use of diagnostic implantable and external ECG loop recorders. *Europace* 2009;11:671-687.
40. Hindricks G, Pokushalov E, Urban L, Taborsky M, Kuck KH, Lebedev D, Rieger G, Purerfellner H. Performance of a new leadless implantable cardiac monitor in detecting and quantifying atrial fibrillation: results of the XPECT trial. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2010;3:141-147.

- O'Donnell SS, Crystal E, Gillis AM, Mitchell LB, Roy D. Validation of a new simple scale to measure symptoms in cardiovascular Society Severity in Atrial Fibrillation scale. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2007;2:216-224.
42. Klein AL, Grimm RA, Murray RD, Apperson-Hansen C, Asinger RW, Black IW, Davidoff R, Erbel R, Halperin JL, Orsinelli DA, Porter TR, Stoddard MF. Use of transesophageal echocardiography to guide cardioversion in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2001;344:1411-1420.
43. Fitzmaurice DA, Hobbs FD, Jowett S, Mant J, Murray ET, Holder R, Raftery JP, Bryan S, Davies M, Lip GY, Allan TF. Screening versus routine practice in detection of atrial fibrillation in patients aged 65 or over: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 2007;335:383.
44. Dickstein K, Cohen-Solal A, Filippatos G, McMurray JJ, Ponikowski P, Poole-Wilson PA, Stromberg A, van Veldhuisen DJ, Atar D, Hoes AW, Keren A, Mebazaa A, Nieminen M, Priori SG, Swedberg K, Vahanian A, Camm J, De Caterina R, Dean V, Funck-Brentano C, Hellemans I, Kristensen SD, McGregor K, Sechtem U, Silber S, Tendera M, Widimsky P, Zamorano JL. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008: the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association of the ESC (HFA) and endorsed by the European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). *Eur Heart J* 2008;29:2388-2442.
45. Haverkamp W, Breithardt G, Camm AJ, Janse MJ, Rosen MR, Antzelevitch C, Escande D, Franz M, Malik M, Moss A, Shah R. The potential for QT prolongation and proarrhythmia by non-antiarrhythmic drugs: clinical and regulatory implications. Report on a policy conference of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2000;21:1216-1231.
46. Singh BN, Singh SN, Reda DJ, Tang XC, Lopez B, Harris CL, Fletcher RD, Sharma SC, Atwood JE, Jacobson AK, Lewis HD Jr, Raisch DW, Ezekowitz MD. Amiodarone versus sotalol for atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2005;352:1861-1872.
47. Hughes M, Lip GY. Stroke and thromboembolism in atrial fibrillation: a systematic review of stroke risk factors, risk stratification schema and cost effectiveness data. *Thromb Haemost* 2008;99:295-304.
48. Stroke in AF working group. Independent predictors of stroke in patients with atrial fibrillation: a systematic review. *Neurology* 2007;69:546-554.
49. Schmitt J, Duray G, Gersh BJ, Hohnloser SH. Atrial fibrillation in acute myocardial infarction: a systematic review of the incidence, clinical features and prognostic implications. *Eur Heart J* 2009;30:1038-1045.
50. Gage BF, Waterman AD, Shannon W, Boechler M, Rich MW, Radford MJ. Validation of clinical classification schemes for predicting stroke: results from the National Registry of Atrial Fibrillation. *JAMA* 2001;285:2864-2870.
51. Go AS, Hylek EM, Chang Y, Phillips KA, Henault LE, Capra AM, Jensvold NG, Selby JV, Singer DE. Anticoagulation therapy for stroke prevention in atrial fibrillation: how well do randomized trials translate into clinical practice? *JAMA* 2003; 290:2685-2692.
52. Lip GY, Nieuwlaat R, Pisters R, Lane DA, Crijns HJ. Refining clinical risk stratification for predicting stroke and thromboembolism in atrial fibrillation using a novel risk factor-based approach: the Euro Heart Survey on atrial fibrillation. *Chest* 2010;137:263-272.
53. Lip GY, Frison L, Halperin J, Lane D. Identifying patients at risk of stroke despite anticoagulation. *Stroke* 2010;in press.
54. Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med* 2007;146:857-867.
55. Sato H, Ishikawa K, Kitabatake A, Ogawa S, Maruyama Y, Yokota Y, Fukuyama T, Doi Y, Mochizuki S, Izumi T, Takekoshi N, Yoshida K, Hiramori K, Origasa H, Uchiyama S, Matsumoto M, Yamaguchi T, Hori M. Low-dose aspirin for prevention of stroke in low-risk patients with atrial fibrillation: Japan Atrial Fibrillation Stroke Trial. *Stroke* 2006;37:447-451.

56. Hoalfe A, Fitzmaurice D, Lip GY, Murray E. Warfarin versus elderly community population with atrial fibrillation (the management of the Aged Study, BAFTA): a randomised controlled trial. *Lancet* 2007;370:4750-505.
57. Connolly S, Pogue J, Hart R, Pfeffer M, Hohnloser S, Chrolavicius S, Yusuf S. Clopidogrel plus aspirin versus oral anticoagulation for atrial fibrillation in the Atrial Fibrillation Clopidogrel Trial with Irbesartan for prevention of Vascular Events (ACTIVE W): a randomised controlled trial. *Lancet* 2006;367:1903-1912.
58. Connolly SJ, Pogue J, Hart RG, Hohnloser SH, Pfeffer M, Chrolavicius S, Yusuf S. Effect of clopidogrel added to aspirin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2009;360:2066-2078.
59. Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, Eikelboom J, Oldgren J, Parekh A, Pogue J, Reilly PA, Themeles E, Varrone J, Wang S, Alings M, Xavier D, Zhu J, Diaz R, Lewis BS, Darius H, Diener HC, Joyner CD, Wallentin L. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2009;361:1139-1151.
60. Pisters R, Lane DA, Nieuwlaat R, de Vos CB, Crijns HJ, Lip GY. A novel userfriendly score (HAS-BLED) to assess one-year risk of major bleeding in atrial fibrillation patients: The Euro Heart Survey. *Chest* 2010; March 18 [Epub ahead of print].
61. Lip GY, Huber K, Andreotti F, Arnesen H, Airaksinen KJ, Cuisset T, Kirchhof P, Marin F. Management of antithrombotic therapy in atrial fibrillation patients presenting with acute coronary syndrome and/or undergoing percutaneous coronary intervention/stenting. *Thromb Haemost* 2010;103:136-28.
62. Holmes DR, Reddy VY, Turi ZG, Doshi SK, Sievert H, Buchbinder M, Mullin CM, Sick P. Percutaneous closure of the left atrial appendage versus warfarin therapy for prevention of stroke in patients with atrial fibrillation: a randomised non-inferiority trial. *Lancet* 2009;374:534-542.
63. Singer DE, Albers GW, Dalen JE, Fang MC, Go AS, Halperin JL, Lip GY, Manning J. Antithrombotic therapy in atrial fibrillation: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest* 2008;133:546S-592S.
64. Vahanian A, Baumgartner H, Bax J, Butchart E, Dion R, Filippatos G, Flachskampf F, Hall R, Iung B, Kasprzak J, Nataf P, Tornos P, Torracca L, Wenink A. Guidelines on the management of valvular heart disease: the Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2007;28:2306-268.
65. Fang MC, Go AS, Hylek EM, Chang Y, Henault LE, Jensvold NG, Singer DE. Age and the risk of warfarin-associated hemorrhage: the anticoagulation and risk factors in atrial fibrillation study. *J Am Geriatr Soc* 2006;54:1231-61236.
66. Poldermans D, Bax JJ, Boersma E, De Hert S, Eeckhout E, Fowkes G, Gorenek B, Hennerici MG, Iung B, Kelm M, Kjeldsen KP, Kristensen SD, Lopez-Sendon J, Pelosi P, Philippe F, Pierard L, Ponikowski P, Schmid JP, Sellevold OF, Sicari R, Van den Berghe G, Vermassen F, Hoeks SE, Vanhorebeek I, Vahanian A, Auricchio A, Ceconi C, Dean V, Filippatos G, Funck-Brentano C, Hobbs R, Kearn P, McDonagh T, McGregor K, Popescu BA, Reiner Z, Sechtem U, Sirnes PA, Tendera M, Vardas P, Widimsky P, De Caterina R, Agewall S, Al Attar N, Andreotti F, Anker SD, Baron-Esquivias G, Berkenboom G, Chapoutot L, Cifkova R, Faggiano P, Gibbs S, Hansen HS, Iserin L, Israel CW, Kornowski R, Eizagaechevarria NM, Pepi M, Piepoli M, Priebe HJ, Scherer M, Stepinska J, Taggart D, Tubaro M. Guidelines for pre-operative cardiac risk assessment and perioperative cardiac management in non-cardiac surgery: the Task Force for Preoperative Cardiac Risk Assessment and Perioperative Cardiac Management in Non-cardiac Surgery of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Anaesthesiology (ESA). *Eur J Anaesthesiol* 2010;27:926-137.
67. Alboni P, Botto GL, Baldi N, Luzi M, Russo V, Gianfranchi L, Marchi P, Calzolari M, Solano A, Baroflo R, Gaggioli G. Outpatient treatment of ESC Guidelines Page 57 of 61 recent-onset atrial fibrillation with the 'pill-in-the-pocket' approach. *N Engl J Med* 2004;351:2384-2391.

68. B, Pratt CM, Roy D, Schwartz PJ, Sadowski J, Sobczyk D, hydrochloride for the rapid conversion of atrial fibrillation: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2007;2:652-657.
69. Roy D, Pratt CM, Torp-Pedersen C, Wyse DG, Toft E, Juul-Moller S, Nielsen T, Rasmussen SL, Stiell IG, Coutu B, Ip JH, Pritchett EL, Camm AJ. Vernakalant hydrochloride for rapid conversion of atrial fibrillation: a phase 3, randomized, placebo-controlled trial. *Circulation* 2008;117:1518-1525.
70. Camm AJ, Capucci A, Hohnloser S, Torp-Pedersen C, Van Gelder IC, Mangal B, Beatch GN. A randomized active-controlled study comparing the efficacy and safety of vernakalant to amiodarone in recent onset atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2010;in press.
71. Reisinger J, Gatterer E, Lang W, Vanicek T, Eisserer G, Bachleitner T, Niemeth C, Aicher F, Grander W, Heinze G, Kuhn P, Siostrzonek P. Flecainide versus ibutilide for immediate cardioversion of atrial fibrillation of recent onset. *Eur Heart J* 2004;25:1318-1324.
72. Khan IA. Single oral loading dose of propafenone for pharmacological cardioversion of recent-onset atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2001;37:542-547.
73. Martinez-Marcos FJ, Garcia-Garmendia JL, Ortega-Carpio A, Fernandez-Gomez JM, Santos JM, Camacho C. Comparison of intravenous flecainide, propafenone, and amiodarone for conversion of acute atrial fibrillation to sinus rhythm. *Am J Cardiol* 2000;86:950-953.
74. Chevalier P, Durand-Dubief A, Burri H, Cucherat M, Kirkorian G, Touboul P. Amiodarone versus placebo and class Ic drugs for cardioversion of recent-onset atrial fibrillation: a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2003;41:255-262.
75. Vardas PE, Kochiadakis GE, Igoumenidis NE, Tsatsakis AM, Simantirakis EN, Chlouverakis GI. Amiodarone as a first-choice drug for restoring sinus rhythm in patients with atrial fibrillation: a randomized, controlled study. *Chest* 2000; 117:1538-1545.
76. Bianconi L, Castro A, Dinelli M, Alboni P, Pappalardo A, Richiardi E, Santini M. Comparison of intravenously administered dofetilide versus amiodarone in the acute termination of atrial fibrillation and flutter. A multicentre, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Eur Heart J* 2000;21:1265-1273.
77. Stambler BS, Wood MA, Ellenbogen KA. Antiarrhythmic actions of intravenous ibutilide compared with procainamide during human atrial flutter and fibrillation: electrophysiological determinants of enhanced conversion efficacy. *Circulation* 1997;96:4298-4306.
78. Kirchhof P, Eckardt L, Loh P, Weber K, Fischer RJ, Seidl KH, Böcker D, Breithardt G, Haverkamp W, Borggrefe M. Anterior-posterior versus anterior-lateral electrode positions for external cardioversion of atrial fibrillation: a randomised trial. *Lancet* 2002;360:1275-1279.
79. Oral H, Souza JJ, Michaud GF, Knight BP, Goyal R, Strickberger SA, Morady F. Facilitating transthoracic cardioversion of atrial fibrillation with ibutilide pretreatment. *N Engl J Med* 1999;340:1849-1854.
80. Manios EG, Mavrakis HE, Kanoupakis EM, Kallergis EM, Dermitzaki DN, Kambouraki DC, Vardas PE. Effects of amiodarone and diltiazem on persistent atrial fibrillation conversion and recurrence rates: a randomized controlled study. *Cardiovasc Drugs Ther* 2003;17:31-39.
81. Bianconi L, Mennuni M, Lukic V, Castro A, Chiefi M, Santini M. Effects of oral propafenone administration before electrical cardioversion of chronic atrial fibrillation: a placebo-controlled study. *J Am Coll Cardiol* 1996;28:700-706.
82. Gulamhusein S, Ko P, Carruthers SG, Klein GJ. Acceleration of the ventricular response during atrial fibrillation in the Wolff-Parkinson-White syndrome after verapamil. *Circulation* 1982;65:348-354.
83. Fetsch T, Bauer P, Engberding R, Koch HP, Lukl J, Meinertz T, Oeff M, Seipel L, Trappe HJ, Treese N, Breithardt G. Prevention of atrial fibrillation after cardioversion: results of the PAFAC trial. *Eur Heart J* 2004;25:1385-1394.
84. Cosio FG, Aliot E, Botto GL, Heidbuchel H, Geller CJ, Kirchhof P, De Haro JC, Frank R, Villacastin JP, Vijgen J, Crijns H. Delayed rhythm control of atrial fibrillation may be a cause of

- ns for change to active antiarrhythmic treatment at the time
e 2008;10:21627.
- comes in atrial fibrillation patients by early therapy? BMC
Med 2009;7:172.
86. AFFIRM Investigators. A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2002;347:1825-1833.
 87. Van Gelder IC, Hagens VE, Bosker HA, Kingma H, Kamp O, Kingma T, Said SA, Darmanata JI, Timmermans AJM, Tijssen JGP, Crijns HJ. A comparison of rate control and rhythm control in patients with recurrent persistent atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2002;347:1834-1840.
 88. Carlsson J, Miketic S, Windeler J, Cuneo A, Haun S, Micus S, Walter S, Tebbe U, and the STAF Investigators. Randomized trial of rate-control versus rhythm-control in persistent atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2003;41:1690-1696.
 89. Opolski G, Torbicki A, Kosior DA, Szulc M, Wozakowska-Kaplon B, Kolodziej P, Achremczyk P. Rate control vs rhythm control in patients with nonvalvular persistent atrial fibrillation: the results of the Polish How to Treat Chronic Atrial Fibrillation (HOT CAFE) Study. *Chest* 2004;126:476-486.
 90. Roy D, Talajic M, Nattel S, Wyse DG, Dorian P, Lee KL, Bourassa MG, Arnold JM, Buxton AE, Camm AJ, Connolly SJ, Dubuc M, Ducharme A, Guerra PG, Hohnloser SH, Lambert J, Le Heuzey JY, O'Hara G, Pedersen OD, Rouleau JL, Singh BN, Stevenson LW, Stevenson WG, Thibault B, Waldo AL. Rhythm control versus rate control for atrial fibrillation and heart failure. *N Engl J Med* 2008;358:2667-2677.
 91. Ogawa S, Yamashita T, Yamazaki T, Aizawa Y, Atarashi H, Inoue H, Ohe T, Ohtsu H, Okumura K, Katoh T, Kamakura S, Kumagai K, Kurachi Y, Kodama I, Koretsune Y, Saikawa T, Sakurai M, Sugi K, Tabuchi T, Nakaya H, Nakayama T, Hirai M, Fukatani M, Mitamura H. Optimal treatment strategy for patients with paroxysmal atrial fibrillation: J-RHYTHM Study. *Circ J* 2009; 73:242-248.
 92. Hohnloser SH, Kuck KH, Lilienthal J. Rhythm or rate control in atrial fibrillation - Pharmacological Intervention in Atrial Fibrillation (PIAF): a randomized trial. *Lancet* 2000;356:1789-1794.
 93. Hsu LF, Jais P, Sanders P, Garrigue S, Hocini M, Sacher F, Takahashi Y, Rotter M, Pasquie JL, Scavee C, Bordachar P, Clementy J, Haissaguerre M. Catheter ablation for atrial fibrillation in congestive heart failure. *N Engl J Med* 2004;351: 2373-2383.
 94. Khan MN, Jais P, Cummings J, Di Biase L, Sanders P, Martin DO, Kautzner J, Hao S, Themistoclakis S, Fanelli R, Potenza D, Massaro R, Wazni O, Schweikert R, Saliba W, Wang P, Al-Ahmad A, Beheiry S, Santarelli P, Starling RC, Dello Russo A, Pelargonio G, Brachmann J, Schibgilla V, Bonso A, Casella M, Raviele A, Haissaguerre M, Natale A. Pulmonary-vein isolation for atrial fibrillation in patients with heart failure. *N Engl J Med* 2008;359: 1778-1785.
 95. Hohnloser SH, Crijns HJ, van Eickels M, Gaudin C, Page RL, Torp-Pedersen C, Connolly SJ. Effect of dronedarone on cardiovascular events in atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2009;360:668-678.
 96. Wilber DJ, Pappone C, Neuzil P, De Paola A, Marchlinski F, Natale A, Macle L, Daoud EG, Calkins H, Hall B, Reddy V, Augello G, Reynolds MR, Vinekar C, Liu CY, Berry SM, Berry DA. Comparison of antiarrhythmic drug therapy and radiofrequency catheter ablation in patients with paroxysmal atrial fibrillation: a randomized controlled trial. *JAMA* 2010;303:333-340.
 97. Talajic M, Khairy P, Levesque S, Connolly SJ, Dorian P, Dubuc M, Guerra PG, Hohnloser SH, Lee KL, Macle L, Nattel S, Pedersen OD, Stevenson LW, Thibault B, Waldo AL, Wyse DG, Roy D. Maintenance of sinus rhythm and survival in patients with heart failure and atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2010;55: 1796-1802.
 98. Van Gelder IC, Groenveld HF, Crijns HJ, Tuininga YS, Tijssen JG, Alings AM, Hillege HL, Bergsma-Kadijk JA, Cornel JH, Kamp O, Tukkie R, Bosker HA, Van Veldhuisen DJ, Van den

- control in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2007;357:9876999.
- HJ, Roy D, Kowey PR, Capucci A, Radzik D, Aliot EM, Hommerot SH. Dronedronone for maintenance of sinus rhythm in atrial fibrillation or flutter. *N Engl J Med* 2007;357:9876999.
100. Segal JB, McNamara RL, Miller MR, Kim N, Goodman SN, Powe NR, Robinson K, Yu D, Bass EB. The evidence regarding the drugs used for ventricular rate control. *J Fam Pract* 2000;49:47659.
101. Hou ZY, Chang MS, Chen CY, Tu MS, Lin SL, Chiang HT, Woosley RL. Acute treatment of recent-onset atrial fibrillation and flutter with a tailored dosing regimen of intravenous amiodarone. A randomized, digoxin-controlled study. *Eur Heart J* 1995;16:5216528.
102. Redfearn DP, Krahn AD, Skanes AC, Yee R, Klein GJ. Use of medications in Wolffó ParkinsonóWhite syndrome. *Expert Opin Pharmacother* 2005;6:9556963.
103. Davy JM, Herold M, Hognlund C, Timmermans A, Alings A, Radzik D, Van Kempen L. Dronedronone for the control of ventricular rate in permanent atrial fibrillation: the Efficacy and safety of dronedronone for the control of ventricular rate during atrial fibrillation (ERATO) study. *Am Heart J* 2008;156: 527.e16527.e9.
104. Murgatroyd FD, Gibson SM, Baiyan X, OñNunain S, Poloniecki JD, Ward DE, Malik M, Camm AJ. Double-blind placebo-controlled trial of digoxin in symptomatic paroxysmal atrial fibrillation. *Circulation* 1999;99:276562770.
105. Gasparini M, Auricchio A, Metra M, Regoli F, Fantoni C, Lamp B, Curnis A, Vogt J, Klersy C. Long-term survival in patients undergoing cardiac resynchronization therapy: the importance of performing atrio-ventricular junction ablation in patients with permanent atrial fibrillation. *Eur Heart J* 2008;29:164461652.
106. Ozcan C, Jahangir A, Friedman PA, Patel PJ, Munger TM, Rea RF, Lloyd MA, Packer DL, Hodge DO, Gersh BJ, Hammill SC, Shen WK. Long-term survival after ablation of the atrioventricular node and implantation of a permanent pacemaker in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2001;344:104361051.
- ESC Guidelines Page 58 of 61107. Weerasooriya R, Davis M, Powell A, Szili-Torok T, Shah C, Whalley D, Kanagaratnam L, Heddle W, Leitch J, Perks A, Ferguson L, Bulsara M. The Australian intervention randomized control of rate in atrial fibrillation trial (AIR-CRAFT). *J Am Coll Cardiol* 2003;41:169761702.
108. Upadhyay GA, Choudhry NK, Auricchio A, Ruskin J, Singh JP. Cardiac resynchronization in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of prospective cohort studies. *J Am Coll Cardiol* 2008;52:123961246.
109. Auricchio A, Metra M, Gasparini M, Lamp B, Klersy C, Curnis A, Fantoni C, Gronda E, Vogt J. Long-term survival of patients with heart failure and ventricular conduction delay treated with cardiac resynchronization therapy. *Am J Cardiol* 2007;99:2326238.
110. Dong K, Shen WK, Powell BD, Dong YX, Rea RF, Friedman PA, Hodge DO, Wiste HJ, Webster T, Hayes DL, Cha YM. Atrioventricular nodal ablation predicts survival benefit in patients with atrial fibrillation receiving cardiac resynchronization therapy. *Heart Rhythm* 2010; Feb 17 [Epub ahead of print].
111. Lafuente-Lafuente C, Mouly S, Longas-Tejero MA, Bergmann JF. Antiarrhythmics for maintaining sinus rhythm after cardioversion of atrial fibrillation. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;4:CD005049.
112. McNamara RL, Bass EB, Miller MR, Segal JB, Goodman SN, Kim NL, Robinson KA, Powe NR. Management of new onset atrial fibrillation (evidence report/Technology assessment). In: Agency for Healthcare Research and Quality. 2001, Publication No. AHRQ 01-E026.
113. Connolly SJ. Evidence-based analysis of amiodarone efficacy and safety. *Circulation* 1999;100:202562034.

115. Kralj A, Wilde AM, Wilke AM. Giant TóU waves precede torsades de pointes electrocardiographic analysis in patients with acquired and
oll Cardiol 2009; 54:1436149.
116. Le Heuzey J, De Ferrari GM, Radzik D, Santini M, Zhu J, Davy JM. A short-term, randomized, double-blind, parallel-group study to evaluate the efficacy and safety of dronedarone versus amiodarone in patients with persistent atrial fibrillation: the DIONYSOS study. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2010;21:5976605.
117. Kober L, Torp-Pedersen C, McMurray JJ, Gotzsche O, Levy S, Crijns H, Amlie J, Carlsen J. Increased mortality after dronedarone therapy for severe heart failure. *N Engl J Med* 2008;358:267862687.
118. Karlson BW, Torstensson I, Abjorn C, Jansson SO, Peterson LE. Disopyramide in the maintenance of sinus rhythm after electroconversion of atrial fibrillation. A placebo-controlled one-year follow-up study. *Eur Heart J* 1988;9:2846290.
119. Crijns HJ, Gosselink AT, Lie KI. Propafenone versus disopyramide for maintenance of sinus rhythm after electrical cardioversion of chronic atrial fibrillation: a randomized, double-blind study. PRODIS Study Group. *Cardiovasc Drugs Ther* 1996;10:1456152.
120. Bardy GH, Lee KL, Mark DB, Poole JE, Packer DL, Boineau R, Domanski M, Troutman C, Anderson J, Johnson G, McNulty SE, Clapp-Channing N, Davidson-Ray LD, Fraulo ES, Fishbein DP, Luceri RM, Ip JH. Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure. *N Engl J Med* 2005;352:2256237.
121. Piccini JP, Hasselblad V, Peterson ED, Washam JB, Califf RM, Kong DF. Comparative efficacy of dronedarone and amiodarone for the maintenance of sinus rhythm in patients with atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2009;54:108961095.
122. Singh D, Cingolani E, Diamon GA, Kaul S. Dronedarone for atrial fibrillation: have we expanded the antiarrhythmic armamentarium. *J Am Coll Cardiol* 2010; 55:156961576.
123. Freemantle N, Mitchell S, Orme M, Eckert L, Reynolds MR. Morbidity and mortality associated with anti-arrhythmic drugs in atrial fibrillation: a systematic review and mixed treatment meta-analysis (abstract). *Circulation* 2009;120: S6916S692.
124. Echt DS, Liebson PR, Mitchell LB, Peters RW, Obias-Manno D, Barker AH, Arensberg D, Baker A, Friedman L, Greene HL, Huther ML, Richardson DW, Investigators and the CAST investigators. Mortality and morbidity in patients receiving encainide, flecainide, or placebo. The Cardiac Arrhythmia Suppression Trial. *N Engl J Med* 1991;324:7816788.
125. Roy D, Talajic M, Dorian P, Connolly S, Eisenberg MJ, Green M, Kus T, Lambert J, Dubuc M, Gagne P, Nattel S, Thibault B. Amiodarone to prevent recurrence of atrial fibrillation. Canadian Trial of Atrial Fibrillation Investigators. *N Engl J Med* 2000;342:9136920.
126. Singh SN, Fletcher RD, Fisher SG, Singh BN, Lewis HD, Deedwania PC, Massie BM, Colling C, Lazzeri D. Amiodarone in patients with congestive heart failure and asymptomatic ventricular arrhythmia. Survival Trial of Antiarrhythmic Therapy in Congestive Heart Failure. *N Engl J Med* 1995;333:77682.
127. Van Gelder IC, Crijns HJ, Van Gilst WH, Van Wijk LM, Hamer HP, Lie KI. Efficacy and safety of flecainide acetate in the maintenance of sinus rhythm after electrical cardioversion of chronic atrial fibrillation or atrial flutter. *Am J Cardiol* 1989;64:131761321.
128. Shah AN, Mittal S, Sichrovsky TC, Cotiga D, Arshad A, Maleki K, Pierce WJ, Steinberg JS. Long-term outcome following successful pulmonary vein isolation: pattern and prediction of very late recurrence. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2008; 19:6616667.
129. Cappato R, Calkins H, Chen SA, Davies W, Iesaka Y, Kalman J, Kim YH, Klein G, Packer D, Skanes A. Worldwide survey on the methods, efficacy, and safety of catheter ablation for human atrial fibrillation. *Circulation* 2005;111:110061105.

131. Davies W, Iesaka Y, Kalman J, Kim YH, Klein G, Natale A. Risk factors and causes of fatal outcome in catheter ablation of atrial fibrillation. *Circulation* 2005;112:1798-1803.
132. Noheria A, Kumar A, Wylie JV Jr, Josephson ME. Catheter ablation vs antiarrhythmic drug therapy for atrial fibrillation: a systematic review. *Arch Intern Med* 2008;168:581-586.
133. Jais P, Cauchemez B, Macle L, Daoud E, Khairy P, Subbiah R, Hocini M, Extramiana F, Sacher F, Bordachar P, Klein G, Weerasooriya R, Clementy J, Haissaguerre M. Catheter ablation versus antiarrhythmic drugs for atrial fibrillation: the A4 study. *Circulation* 2008;118:2498-2505.
134. Wazni OM, Marrouche NF, Martin DO, Verma A, Bhargava M, Saliba W, Bash D, Schweikert R, Brachmann J, Gunther J, Gutleben K, Pisano E, Potenza D, Fanelli R, Raviele A, Themistoclakis S, Rossillo A, Bonso A, Natale A. Radiofrequency ablation vs antiarrhythmic drugs as first-line treatment of symptomatic atrial fibrillation: a randomized trial. *JAMA* 2005;293:2634-2640.
135. Pappone C, Augello G, Sala S, Gugliotta F, Vicedomini G, Gulletta S, Paglino G, Mazzone P, Sora N, Greiss I, Santagostino A, LiVolsi L, Pappone N, Radinovic A, Manguso F, Santinelli V. A randomized trial of circumferential pulmonary vein ablation versus antiarrhythmic drug therapy in paroxysmal atrial fibrillation: the APAF Study. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:2340-2347.
136. Blanc JJ, Almendral J, Brignole M, Fatemi M, Gjesdal K, Gonzalez-Torrecilla E, Kulakowski P, Lip GY, Shah D, Wolpert C. Consensus document on antithrombotic therapy in the setting of electrophysiological procedures. *Europace* 2008; 10:513-527.
137. Piccini JP, Lopes RD, Kong MH, Hasselblad V, Jackson K, Al-Khatib SM. Pulmonary vein isolation for the maintenance of sinus rhythm in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2009;2:626-633.
138. Nair GM, Nery PB, Diwakaramenon S, Healey JS, Connolly SJ, Morillo CA. A systematic review of randomized trials comparing radiofrequency ablation with antiarrhythmic medications in patients with atrial fibrillation. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2009;20:138-144.
139. Ngaage DL, Schaff HV, Mullany CJ, Barnes S, Dearani JA, Daly RC, Orszulak TA, Sundt TM 3rd. Influence of preoperative atrial fibrillation on late results of mitral repair: is concomitant ablation justified? *Ann Thorac Surg* 2007;84:434-442; discussion 442-443.
140. Gaita F, Riccardi R, Caponi D, Shah D, Garberoglio L, Vivalda L, Dulio A, Chiecchio A, Manasse E, Gallotti R. Linear cryoablation of the left atrium versus pulmonary vein cryoisolation in patients with permanent atrial fibrillation and valvular heart disease: correlation of electroanatomic mapping and long-term clinical results. *Circulation* 2005;111:136-142.
141. Cox JL, Boineau JP, Schuessler RB, Ferguson TB Jr, Cain ME, Lindsay BD, Corr PB, Kater KM, Lappas DG. Successful surgical treatment of atrial fibrillation. Review and clinical update. *JAMA* 1991;266:1976-1980.
142. Gaita F, Riccardi R, Gallotti R. Surgical approaches to atrial fibrillation. *Card Electrophysiol Rev* 2002;6:401-405.
143. Savelieva I, Camm AJ. Is there any hope for angiotensin-converting enzyme inhibitors in atrial fibrillation? *Am Heart J* 2007;154:403-406.
144. Goette A, Staack T, Rocken C, Arndt M, Geller JC, Huth C, Ansorge S, Klein HU, Lendeckel U. Increased expression of extracellular signal-regulated kinase and angiotensin-converting enzyme in human atria during atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:1669-1677.
145. Schneider MP, Hua TA, Bohm M, Wachtell K, Kjeldsen SE, Schmieder RE. Prevention of atrial fibrillation by renin-angiotensin system inhibition a meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2010;55:2299-2307.

147. Sidorin MB, Moham S, Alota RR. Prevention of atrial fibrillation by way of abrogation of the renin-angiotensin system: a systematic review and meta-analysis. *Am J Ther* 2008;15:36643. ESC Guidelines Page 59 of 61148. Anand K, Mooss AN, Hee TT, Mohiuddin SM. Meta-analysis: inhibition of renin-angiotensin system prevents new-onset atrial fibrillation. *Am Heart J* 2006;152: 2176222.
149. Ducharme A, Swedberg K, Pfeffer MA, Cohen-Solal A, Granger CB, Maggioni AP, Michelson EL, McMurray JJ, Olsson L, Rouleau JL, Young JB, Yusuf S. Prevention of atrial fibrillation in patients with symptomatic chronic heart failure by candesartan in the Candesartan in Heart failure: assessment of Reduction in Mortality and morbidity (CHARM) program. *Am Heart J* 2006; 151:9856991.
150. Wachtell K, Lehto M, Gerds E, Olsen MH, Hornestam B, Dahlof B, Ibsen H, Julius S, Kjeldsen SE, Lindholm LH, Nieminen MS, Devereux RB. Angiotensin II receptor blockade reduces new-onset atrial fibrillation and subsequent stroke compared to atenolol: the Losartan Intervention For End Point Reduction in Hypertension (LIFE) study. *J Am Coll Cardiol* 2005;45:7126719.
151. Schmieder RE, Kjeldsen SE, Julius S, McInnes GT, Zanchetti A, Hua TA. Reduced incidence of new-onset atrial fibrillation with angiotensin II receptor blockade: the VALUE trial. *J Hypertens* 2008;26:4036411.
152. Madrid AH, Bueno MG, Rebollo JM, Marin I, Pena G, Bernal E, Rodriguez A, Cano L, Cano JM, Cabeza P, Moro C. Use of irbesartan to maintain sinus rhythm in patients with long-lasting persistent atrial fibrillation: a prospective and randomized study. *Circulation* 2002;106:3316336.
153. Ueng KC, Tsai TP, Yu WC, Tsai CF, Lin MC, Chan KC, Chen CY, Wu DJ, Lin CS, Chen SA. Use of enalapril to facilitate sinus rhythm maintenance after external cardioversion of long-standing persistent atrial fibrillation. Results of a prospective and controlled study. *Eur Heart J* 2003;24:209062098.
154. Tveit A, Seljeøt I, Grundvold I, Abdelnoor M, Smith P, Arnesen H. Effect of candesartan and various inflammatory markers on maintenance of sinus rhythm after electrical cardioversion for atrial fibrillation. *Am J Cardiol* 2007;99: 154461548.
155. Yin Y, Dalal D, Liu Z, Wu J, Liu D, Lan X, Dai Y, Su L, Ling Z, She Q, Luo K, Woo K, Dong J. Prospective randomized study comparing amiodarone vs. amiodarone plus losartan vs. amiodarone plus perindopril for the prevention of atrial fibrillation recurrence in patients with lone paroxysmal atrial fibrillation. *Eur Heart J* 2006;27:184161846.
156. Belluzzi F, Sernesi L, Preti P, Salinaro F, Fonte ML, Perlini S. Prevention of recurrent lone atrial fibrillation by the angiotensin-II converting enzyme inhibitor ramipril in normotensive patients. *J Am Coll Cardiol* 2009;53:24629.
157. Disertori M, Latini R, Barlera S, Franzosi MG, Staszewsky L, Maggioni AP, Lucci D, Di Pasquale G, Tognoni G. Valsartan for prevention of recurrent atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2009;360:160661617.
158. Savelieva I, Camm AJ. Statins and polyunsaturated fatty acids for treatment of atrial fibrillation. *Nat Clin Pract Cardiovasc Med* 2008;5:30641.
159. Savelieva I, Kourliouros A, Camm J. Primary and secondary prevention of atrial fibrillation with statins and polyunsaturated fatty acids: review of evidence and clinical relevance. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol* 2010;381:1613.
160. Santangeli P, Ferrante G, Pelargonio G, Dello Russo A, Casella M, Bartoletti S, Di Biase L, Crea F, Natale A. Usefulness of statins in preventing atrial fibrillation in patients with permanent pacemaker: a systematic review. *Europace* 2010;12: 6496654.
161. Patti G, Chello M, Candura D, Pasceri V, D'Ambrosio A, Covino E, Di Sciascio G. Randomized trial of atorvastatin for reduction of postoperative atrial fibrillation in patients

162. Gatzka CD, Gatzka CA, Gatzka C, et al. Effects of the ARMYDA-3 (Atorvastatin for Reduction of Atrial Fibrillation after Myocardial Surgery) study. *Circulation* 2006;114:1455-61461.
163. Gatzka CD, Wittwer T, Borys M, Madershahian N, Wassmer G, et al. Effects of atorvastatin on the prevention of atrial fibrillation after cardiac surgery: a systematic literature review. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009; 138:678-686 e1.
164. Almroth H, Høglund N, Boman K, Englund A, Jensen S, Kjellman B, Tornvall P, Rosenqvist M. Atorvastatin and persistent atrial fibrillation following cardioversion: a randomized placebo-controlled multicentre study. *Eur Heart J* 2009;30: 827-833.
165. Fauchier L, Pierre B, de Labriolle A, Grimard C, Zannad N, Babuty D. Antiarrhythmic effect of statin therapy and atrial fibrillation: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Coll Cardiol* 2008;51:828-835.
166. Liu T, Li L, Korantzopoulos P, Liu E, Li G. Statin use and development of atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials and observational studies. *Int J Cardiol* 2008;126:160-170.
167. Saravanan P, Bridgewater B, West AL, O'Neill SC, Calder PC, Davidson NC. Omega-3 fatty acid supplementation does not reduce risk of atrial fibrillation after coronary artery bypass surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 2009;3:46-53.
168. Heidarsdottir R, Arnar DO, Skuladottir GV, Torfason B, Edvardsson V, Gottskalksson G, Palsson R, Indridason OS. Does treatment with n-3 polyunsaturated fatty acids prevent atrial fibrillation after open heart surgery? *Europace* 2010;12:356-363.
169. Bertini M, Borleffs JW, Delgado V, Ng AA, Piers SR, Shanks M, Antoni LM, Biffi M, Boriani G, Schalij M, Bax JJ, Van de Veire N. Prediction of atrial fibrillation in patients with implantable cardioverter-defibrillator and heart failure. *Eur J Heart Fail* 2010;in press.
170. Fauchier L, Grimard C, Pierre B, Nonin E, Gorin L, Rauzy B, Cosnay P, Babuty D, Charbonnier B. Comparison of beta blocker and digoxin alone and in combination for management of patients with atrial fibrillation and heart failure. *Am J Cardiol* 2009;103:248-254.
171. Nasr IA, Bouzamondo A, Hulot JS, Dubourg O, Le Heuzey JY, Lechat P. Prevention of atrial fibrillation onset by beta-blocker treatment in heart failure: a meta-analysis. *Eur Heart J* 2007;28:457-462.
172. Khand AU, Rankin AC, Martin W, Taylor J, Gemmell I, Cleland JG. Carvedilol alone or in combination with digoxin for the management of atrial fibrillation in patients with heart failure? *J Am Coll Cardiol* 2003;42:1944-1951.
173. Farshi R, Kistner D, Sarma JS, Longmate JA, Singh BN. Ventricular rate control in chronic atrial fibrillation during daily activity and programmed exercise: a cross-over open-label study of two drug regimens. *J Am Coll Cardiol* 1999;33:304-310.
174. Kumar A. Intravenous amiodarone for therapy of atrial fibrillation and flutter in critically ill patients with severely depressed left ventricular function. *South Med J* 1996;89:779-785.
175. Gasparini M, Regoli F, Galimberti P, Ceriotti C, Cappelleri A. Cardiac resynchronization therapy in heart failure patients with atrial fibrillation. *Europace* 2009;11 Suppl 5:v82-86.
176. Deedwania PC, Singh BN, Ellenbogen K, Fisher S, Fletcher R, Singh SN. Spontaneous conversion and maintenance of sinus rhythm by amiodarone in patients with heart failure and atrial fibrillation: observations from the veterans affairs congestive heart failure survival trial of antiarrhythmic therapy (CHF-STAT). The Department of Veterans Affairs CHF-STAT Investigators. *Circulation* 1998; 98:2574-2579.
177. Shelton RJ, Clark AL, Goode K, Rigby AS, Houghton T, Kaye GC, Cleland JG. A randomised, controlled study of rate versus rhythm control in patients with chronic atrial fibrillation and heart failure: (CAFE-II Study). *Heart* 2009;95: 924-930.
178. Aizer A, Gaziano JM, Cook NR, Manson JE, Buring JE, Albert CM. Relation of vigorous exercise to risk of atrial fibrillation. *Am J Cardiol* 2009;103:1572-1577.

179. Psaty BM, Siscovick D. Physical activity and incidence of cardiovascular health study. *Circulation* 2008;118:8006807.
180. Heidbuchel H, Anne W, Willems R, Adriaenssens B, Van de Werf F, Ector H. Endurance sports is a risk factor for atrial fibrillation after ablation for atrial flutter. *Int J Cardiol* 2006;107:67672.
181. Heidbuchel H, Panhuyzen-Goedkoop N, Corrado D, Hoffmann E, Biffl A, Delise P, Blomstrom-Lundqvist C, Vanhees L, Ivarhoff P, Dorwarth U, Pelliccia A. Recommendations for participation in leisure-time physical activity and competitive sports in patients with arrhythmias and potentially arrhythmogenic conditions Part I: supraventricular arrhythmias and pacemakers. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2006;13:4756484.
182. Calvo N, Mont L, Tamborero D, Berruezo A, Viola G, Guasch E, Nadal M, Andreu D, Vidal B, Sitges M, Brugada J. Efficacy of circumferential pulmonary vein ablation of atrial fibrillation in endurance athletes. *Europace* 2010;12:30636.
183. Wyse DG. Pharmacotherapy for rhythm management in elderly patients with atrial fibrillation. *J Interv Card Electrophysiol* 2009;25:25629.
184. Eliahou HE, Silverberg DS, Reisin E, Romem I, Mashiach S, Serr DM. Propranolol for the treatment of hypertension in pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol* 1978;85: 4316436.
185. Bates SM, Greer IA, Pabinger I, Sofaer S, Hirsh J. Venous thromboembolism, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). *Chest* 2008;133:p844S6886S.
186. Crystal E, Garlınkle MS, Connolly SS, Ginger TT, Sleik K, Yusuf SS. Interventions for preventing post-operative atrial fibrillation in patients undergoing heart surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;4:CD003611.
187. Burgess DC, Kilborn MJ, Keech AC. Interventions for prevention of postoperative atrial fibrillation and its complications after cardiac surgery: a meta-analysis. *Eur Heart J* 2006;27:284662857.
188. Bagshaw SM, Galbraith PD, Mitchell LB, Sauve R, Exner DV, Ghali WA. Prophylactic amiodarone for prevention of atrial fibrillation after cardiac surgery: a meta-analysis. *Ann Thorac Surg* 2006;82:192761937.
189. Patel AA, White CM, Gillespie EL, Kluger J, Coleman CI. Safety of amiodarone in the prevention of postoperative atrial fibrillation: a meta-analysis. *Am J Health Syst Pharm* 2006;63:8296837.
190. Buckley MS, Nolan PE Jr, Slack MK, Tisdale JE, Hilleman DE, Copeland JG. Amiodarone prophylaxis for atrial fibrillation after cardiac surgery: meta-analysis of dose response and timing of initiation. *Pharmacotherapy* 2007;27:3606368.
191. Miller S, Crystal E, Garlınkle M, Lau C, Lashevsky I, Connolly SJ. Effects of magnesium on atrial fibrillation after cardiac surgery: a meta-analysis. *Heart* 2005;91: 6186623.
192. Ho KM, Tan JA. Benefits and risks of corticosteroid prophylaxis in adult cardiac surgery: a dose-response meta-analysis. *Circulation* 2009;119:185361866.
193. Daoud EG, Snow R, Hummel JD, Kalbfleisch SJ, Weiss R, Augostini R. Temporary atrial epicardial pacing as prophylaxis against atrial fibrillation after heart surgery: a meta-analysis. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2003;14:1276132.
194. Dunning J, Treasure T, Versteegh M, Nashef SA. Guidelines on the prevention and management of de novo atrial fibrillation after cardiac and thoracic surgery. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006;30:8526872.
195. Daoud EG. Management of atrial fibrillation in the post-cardiac surgery setting. *Cardiol Clin* 2004;22:1596166.
196. Mathew JP, Fontes ML, Tudor IC, Ramsay J, Duke P, Mazer CD, Barash PG, Hsu PH, Mangano DT. A multicenter risk index for atrial fibrillation after cardiac surgery. *JAMA* 2004;291:172061729.

- ablation be performed in asymptomatic patients with Wolffó
- to perform catheter ablation in asymptomatic patients with a
ogram. *Circulation* 2005;112:220162297; discussion 2216.
198. Pappone C, Santinelli V, Manguso F, Augello G, Santinelli O, Vicedomini G, Gulletta S, Mazzone P, Tortoriello V, Pappone A, Dicandia C, Rosanio S. A randomized study of prophylactic catheter ablation in asymptomatic patients with the WolffóParkinsonóWhite syndrome. *N Engl J Med* 2003;349: 180361811.
199. Chen MS, McCarthy PM, Lever HM, Smedira NG, Lytle BL. Effectiveness of atrial fibrillation surgery in patients with hypertrophic cardiomyopathy. *Am J Cardiol* 2004;93:3736375.
200. Maron BJ, Olivotto I, Bellone P, Conte MR, Cecchi F, Flygenring BP, Casey SA, Gohman TE, Bongioanni S, Spirito P. Clinical profile of stroke in 900 patients with hypertrophic cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol* 2002;39:3016307

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

/	
	∅
-	
/	