

2010. évi változat



**EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®**

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY
2035, ROUTE DES COLLES
LES TEMPLIERS - BP 179
06903 SOPHIA ANTIPOLIS CEDEX - FRANCE
PHONE: +33 (0)4 92 94 76 00
FAX: +33 (0)4 92 94 76 01
E-mail: guidelines@escardio.org

További információ:

www.escardio.org/guidelines

ESC POCKET GUIDELINES

Gyakorlati irányelvek az európai klinikai gyakorlat és
a betegellátás minőségének javítása érdekében



PF

Irányelvek a pitvarfibrilláció kezeléséhez

További információ:

www.escardio.org/guidelines



EUROPEAN
SOCIETY OF
CARDIOLOGY®

Külön köszönet
a sanofi-aventis-nek

sanofi aventis

Az egészség a legfontosabb

Készült: a sanofi-aventis
oktatási hozzájárulása révén

A sanofi-aventis nem vett részt
a jelen dokumentum
összeállításában, és semmilyen
módon nem befolyásolta
annak tartalmát.

Irányelvek a pitvarfibrilláció kezeléséhez (2010. évi változat)*

Az Európai Kardiológus Társaság (European Society of Cardiology, ESC)
Pitvarfibrilláció Kezeléséért felelős Munkacsoportja (2010. évi változat)
Az Európai Szívritmus Társaság (European Heart Rhythm Association, EHRA)
különleges hozzájárulásával
Az Európai Szív- és Mellkasebészeti Társaság (European Association for
Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) támogatásával

Elnök:

A. John Camm

St George's University of London

Cranmer Terrace – London SW17 0RE – Egyesült Királyság (UK)

Tel: +44 20 8725 3414 – Fax: +44 20 8725 3416 – E-mail: jcammm@sgul.ac.uk

A Munkacsoport tagjai

Paulus Kirchhof, *Munster, Németország*; Gregory Y.H. Lip, *Birmingham, UK*; Ulrich Schotten, *Maastricht, Hollandia*; Irene Savelieva, *London, UK*; Sabine Ernst, *London, UK*; Isabelle C. Van Gelder, *Groningen, Hollandia*; Nawwar Al-Attar *Párizs, Franciaország*; Gerhard Hindricks, *Lipcse, Németország*; Bernard Prendergast, *Oxford, UK*; Hein Heidbuchel, *Leuven, Belgium*; Ottavio Alfieri, *Brescia, Olaszország*; Annalisa Angelini, *Padova, Olaszország*; Dan Atar, *Oslo, Norvégia*; Paolo Colonna, *Bari, Olaszország*; Raffaele De Caterina, *Chieti, Olaszország*; Johan De Sutter, *Gent, Belgium*; Andreas Goette, *Paderborn, Németország*; Bulent Gorenek, *Eskisehir, Törökország*; Magnus Heldal, *Oslo, Norvégia*; Stefan H. Hohnloser, *Frankfurt, Németország*; Philippe Kolh, *Liege, Belgium*; Jean-Yves Le Heuzey, *Párizs, Franciaország*; Piotr Ponikowski, *Wroclaw, Lengyelország*; Frans H. Rutten, *Utrecht, Hollandia*.

Az ESC egyéb szervezetei, amelyek részt vettek a dokumentum összeállításában:

Társaságok: Európai Echocardiographiás Társaság (European Association of Echocardiography, EAE);

Európai Kardiovaszkuláris Prevenációs és Rehabilitációs Társaság (European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR)); Szívelégtelenség Társaság (Heart Failure Association (HFA).

Munkacsoportok: Kardiovaszkuláris sebészet, Fejlődésanatómia és patológia, Kardiovaszkuláris farmakológia és gyógyszeres terápia. Thrombosis, Akut kardiológiai ellátás, Szívbillentyű-betegségek.

Testületek: Kardiovaszkuláris képzésközpont, Kardiológiai gyakorlat, Kardiológiai alapelállítás

ESC munkatársak:

Cyrill Moulin, Veronica Dean, Catherine Deprés, *Sophia Antipolis, Franciaország*

Külön köszönet Panos Vardas-nak munkájáért.

*Az ESC Irányelvek a pitvarfibrilláció kezeléséhez (2010. évi változat) (European Heart Journal 2010; 31: 2369–2429; doi:10.1093/eurheartj/ehq278) című cikkből adaptálva.

Tartalom

Irányelvek a pitvarfibrilláció kezeléséhez	4
1. Bevezetés	5
2. Diagnózis és kezdeti kezelés	6
A pitvarfibrilláció típusai	6
3. Antithrombotikus kezelés	11
4. Akut frekvencia-, illetve ritmuskontroll	22
5. Hosszú távú kezelés	25
Frekvencia- és ritmuskontroll	26
6. Frekvenciakontroll	27
Atrioventrikuláris csomó abláció	30
7. Ritmuskontroll – Antiaritmiás szerek	32
Antiaritmiás gyógyszerek kiválasztása	34
8. Ritmuskontroll – Bal pitvari katéteres abláció	37
9. Ritmuskontroll – Sebészi abláció	38
10. „Upstream” terápia	39
11. Szívelégtelenség	40
12. Sportolók	41
13. Billentyűbetegség	42
14. Akut koronária szindrómák (ACS)	42
15. Diabetes mellitus	43
16. Idősek	43
17. Terhesség	44
18. Posztoperatív pitvarfibrilláció	45
19. Hyperthyreosis	46
20. Wolff–Parkinson–White-szindróma	46
21. Hipertrófiás cardiomyopathia	47
22. Tüdőbetegség	48

Rövidítésjegyzék

ACEI=angiotenzin-konvertáló enzim inhibitor

ACS=akut koronária szindróma

ARB=angiotenzin-receptor-blokkoló

AV=atrioventrikuláris

BK (LV)=bal kamra

BMS=hagyományos fémstent

BP (LA)=bal pitvar

CAD=koszorúér-betegség

CHA₂DS₂-VASc=szívelégtelenség, hipertónia, 75 év feletti életkor (kétszeres érték), diabétesz, stroke (kétszeres érték), érbetegség, 65–74 év közötti életkor, női nem

CHADS₂=cardiac failure, hypertension, age, diabetes, stroke (doubled) (szívelégtelenség, hipertónia, kor, diabéteszes, stroke (kétszeres érték))

CHF=kongesztív szívelégtelenség

COPD=krónikus obstruktív tüdőbetegség

CRT=kardiális reszinkronizációs terápia

CYP=citokrórn P

CV=kardioverzió

DCC=egyenáramú kardioverzió

EACPR=Európai Kardiovaszkuláris

Prevenációs és Rehabilitációs Társaság

EACTS=Európai Szív- és Mellkasebészeti Társaság

EAE (European Association of Echocardiography)=Európai

Echocardiographiás Társaság

EF=ejekciós frakció

EHRA=European Heart Rhythm

Association (Európai Szívritmus Társaság).

EKG (ECG)=elektrokardiogram

ESC (European Society of Cardiology)=

Európai Kardiológus Társaság

HAS-BLED=hipertónia, abnormális

vese/máj funkció, stroke, korábbi vérzés

vagy hajlam, labilis INR, előrehaladott kor (65 év felett), egyidejű gyógyszerhasználat/alkoholfogyasztás

HCM=hipertrofiás cardiomyopathia

HFA (Heart Failure Association)=

Szívelégtelenség Társaság

HT=hipertónia

INR (international normalized ratio)=

nemzetközi normalizált arány, célérték

iv.=intravénás

KVA=K-vitamin-antagonista

LA=bal pitvar(i)

LAA=bal pitvari fülcske

LMWH= alacsony molekulásúlyú heparin

LoE=az evidencia szintje

LV=bal kamra

LVEF=bal kamrai ejekciós frakció

L VH=balkamra-hipertrofia

OAC=orális antikoagulációs kezelés

MWH=alacsony molekulásúlyú heparin

NYHA=New York Heart Association

PCI=perkután koronária-intervenció

PF=pitvarfibrilláció

p.o.=per os

PPI=protonpumpa-inhibitorok

PUFA=többszörösen telítetlen zsírsav

PVI=vena pulmonalis izoláció

QRS=QRS-időtartam

QT=QT-intervallum

SCD=hirtelen szívhalál

SR=szinuszritmus

UFH=frakcionálatlan heparin

VHD= billentyűbetegség

TE=tromboembólia

TIA=átmeneti agyi keringésromlás

TOE=transoesophagealis echokardiogram

T-U=abnormális repolarizációs (T-U)

hullámok

KVA=K-vitamin-antagonista

Az ajánlások osztályozása	
Az ajánlások osztályozása	Meghatározás
I. osztály	Evidencia és/vagy általános egyetértés arra vonatkozóan, hogy az adott kezelés vagy eljárás kedvező hatású, hasznos és hatékony
II. osztály	Az adott kezelés vagy eljárás hasznosságával/hatékonyságával kapcsolatban ellentmondásos adatok és/vagy véleménykülönbségek léteznek
II.a osztály	Az adatok/vélemények többsége a hasznosság/hatékonyság mellett szól
II.b osztály	Az adatok/vélemények kevésbé támasztják alá a hasznosságot/hatékonyságot
III. osztály	Az adatok alátámasztják és/vagy általános az egyetértés arra vonatkozóan, hogy az adott kezelés vagy eljárás nem hasznos/hatásos, és hogy esetenként káros lehet

Evidenciaszintek	
„A” szintű evidencia	Több randomizált klinikai vizsgálat vagy metaanalízis alapján kapott adatok
„B” szintű evidencia	Egy randomizált klinikai vizsgálat vagy nagy, nem randomizált vizsgálatok alapján kapott adatok
„C” szintű evidencia	A szakértők és/vagy kisebb ill. retrospektív vizsgálatok, regiszterek közötti konszenzus

A teljes irodalomjegyzéket az eredeti irányelvek dokumentuma (Irányelvek a pitvarfibrilláció kezeléséhez [2010. évi változat]) tartalmazza [European Heart Journal 2010; 31: 2369–2429; doi:10.1093/eurheartj/ehq278], amely a www.escardio.org/guidelines honlapon olvasható.

1. Bevezetés

A pitvarfibrilláció (PF) a leggyakoribb tartós szívritmuszavar, amely a teljes populáció 1-2%-át érinti. Európában több mint 6 millióan szenvednek ebben a ritmuszavarban, prevalenciája a következő 50 évben várhatóan legalább 2,5-szeresére nő a populáció előregedése miatt.

A PF gyakran súlyos szövődményekkel jár az érintett betegeknél, amelyek megelőzése a PF kezelésének fő terápiás célja. Az 1. táblázat a PF által okozott főbb következményeket (kimeneteleket) sorolja fel.

1. táblázat. A PF által okozott klinikai események (kimenetelek)	
Kimenetel	A PF-ben szenvedő betegeknél tapasztalt relatív változás
1. Halálozás	A halálozási gyakoriság megkétszereződése
2. Stroke (a vérzéses stroke-ot és az agyvérzéseket is beleértve)	Emelkedett stroke-kockázat; a PF súlyosabb stroke-kal társul
3. Hospitalizáció	A PF-ben szenvedő betegeknél gyakoribb a hospitalizáció, és hozzájárulhat az életminőség romlásához
4. Életminőség, mozgásképesség	A panaszmentességtől a jelentős képességcsökkenésig változik. A PF jelentősen ronthatja az életminőséget a palpitáció és a további PF-fel kapcsolatos tünetek miatt.
5. Balkamra-funkció	A megtartott funkciótól az akut szívelégtelenséggel együtt járó tachycardiomyopathiáig a tünetek széles spektruma

PF=pitvarfibrilláció

Az alábbi társbetegségek okozhatják vagy fokozhatják a PF progresszióját. Ezeket a PF-betegek esetén rögzíteni és megfelelően kezelni kell.

- Hipertónia.
- Szimptomatikus szívelégtelenség (NYHA, II–IV. stádium), beleértve a tachycardiomyopathiát is.
- Szívbillentyű-betegségek.
- Cardiomyopathiák, beleértve a primeren elektrofiziológiai betegségeket is.
- Pitvari septumdefektus és egyéb kongenitális szívbetegségek.
- Szívkoszorúér-betegség.
- Ismert pajzsmirigybetegség és esetlegesen a szubklinikus pajzsmirigy-diszfunkció.
- Obesitas.

- Diabetes mellitus.
- Krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD) és alvási apnoe.
- Krónikus vesebetegség.

2. Diagnózis és kezdeti kezelés

A diagnózis felállításához dokumentált pitvarfibrilláció (EKG vagy eszközös rögzítés) szükséges. A pitvarfibrilláció az alábbi jellemzőkkel leírható szívritmuszavar:

1. a felszíni EKG „abszolút” szabálytalan RR-intervallumokat mutat (ezért a PF-et néha arrhythmia absoluta-nak is nevezik), vagyis az RR-intervallumok nem követnek ismétlődő mintázatot.
2. A felszíni EKG-n nem kivehetők a P-hullámok. Néhány EKG-elvezetés esetében (a leggyakrabban a V1-ben) látszólag szabályos pitvari elektromos tevékenység látható.
3. A pitvari ciklushossz (ha látható), vagyis a két pitvari aktiváció közötti intervallum általában változó, és 200 ms-nál rövidebb (>300/perc).

A feltételezhetően PF-ben szenvedő betegeknél a ritmuszavar rögzítéséhez intenzív ritmusmonitorozásra lehet szükség. Meg kell határozni a PF típusát. A szimptomatikus betegeknél is gyakran fordulnak elő aszimptomatikus („silent”) PF-pízódok.

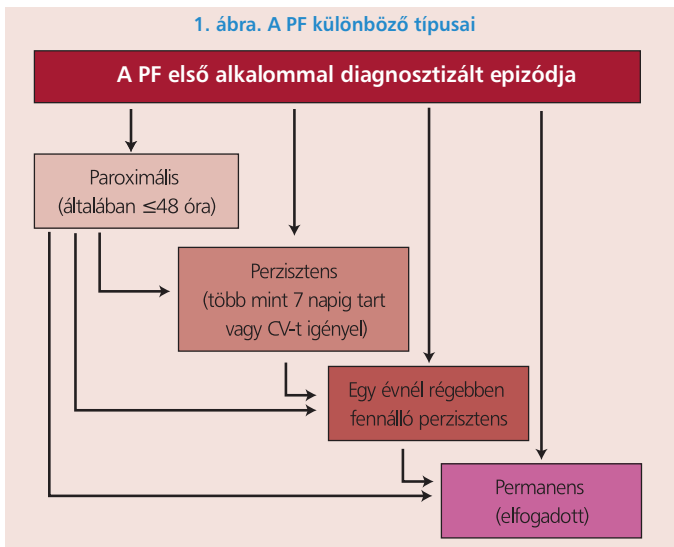
A pitvarfibrilláció típusai

A PF krónikusan progrediáló betegség. Az alábbi öt típus a progresszióknak megfelelően a még nem diagnosztizált, valamint az újonnan felfedezett ritmuszavarnál kezdődik, a ritka paroxizmusokon és tartósan perzisztáló PF után permanenssé válik (1. ábra).

- Minden olyan beteget, akinél első alkalommal fordul elő PF, új keletű PF-ben szenvedő betegnek kell tekintetni, függetlenül az aritmia időtartalmától, illetve a PF tüneteinek meglététől és súlyosságától.
- Paroxizmális PF általában 48 órán belül magától megszűnik. Bár a PF-paroxizmusok akár 7 napig is tarthatnak, a 48 órás határ klinikai jelentőséggel bír: Ezután a spontán konverzió esélye csekély, és meg kell fontolni az antikoaguláns kezelés szükségességét.
- Perzisztens PF-ről beszélünk, ha egy PF-epizód több mint 7 napig tart, vagy csak elektromos (ECV), illetve gyógyszeres kardioverzióval állítható meg.
- Egy évnél régebben fennálló perzisztens PF a ritmuskontroll stratégia alkalmazására vonatkozó döntés időpontjában már több mint egy éve tart.

- Permanens PF-ről beszélünk, ha az aritmia meglétét a beteg (és az orvos) elfogadja. Ezért a permanens PF-ben szenvedő betegeknél meghatározásuk értelmében nem alkalmazunk ritmuskontrollt célzó beavatkozásokat. Ritmuskontroll stratégia alkalmazásához az aritmia a tartós PF kategóriába sorolandó.

1. ábra. A PF különböző típusai



PF=pitvarfibrilláció; CV=kardioverzió

A PF-betegek akut ellátása a tünetek enyhítésére és a ritmuszavar szövődményeinek kockázatbecslésére összpontosul. A kezdeti kezelés az alábbiakat foglalja magában:

- akut kamrai frekvenciakontroll,
- antikoaguláció szükségességének azonnali felmérése,
- első döntés, hogy a tünetek alapján a kezelést ritmuskontroll terápiával egészítse-e ki (később újraértékelhető),
- kardiális alapbetegség kezelése.

A PF-betegek utánkövetésének megkönnyítése érdekében a PF-fel kapcsolatos tünetek kvantifikálhatók, súlyosság alapján EHRA-csoportokba sorolhatók (2. táblázat).

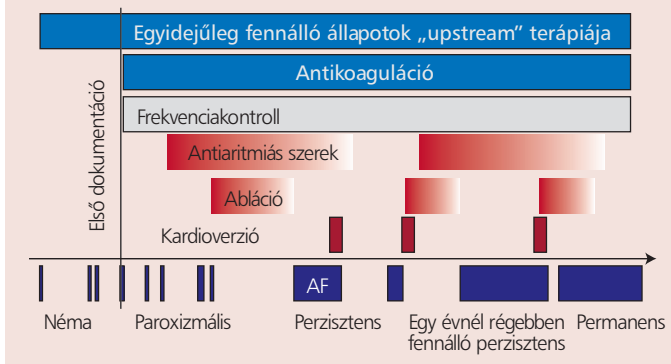
2. táblázat. A PF-fel kapcsolatos tünetek az EHRA-rendszerben

A PF-fel kapcsolatos tünetek osztályozása (EHRA-score)	
EHRA csoport	Magyarázat
EHRA I	Tünetmentes
EHRA II	Enyhe tünetek; a szokásos mindennapi tevékenységeket nem érinti
EHRA III	Súlyos tünetek: korlátozzák a szokásos mindennapi tevékenységeket
EHRA IV	Mozgásképtelenséget okozó tünetek: akadályozzák a szokásos mindennapi tevékenységeket

PF=pitvarfibrilláció; EHRA=European Heart Rhythm Association (Európai Szívritmus Társaság)

A PF rendszerint a rövid, ritkán előforduló epizódusoktól a hosszabb, egyre gyakoribb epizódusokig progrediál, és szövődményeinek kockázata idővel változhat (2. ábra).

2. ábra. A PF „természetes” lefolyása



PF=pitvarfibrilláció

A sötétkék téglalapok a pitvarfibrilláció típusos progresszióját mutatják, háttérben a szinuszritmussal, és a PF súlyosbodását szemlélteti a tünetmentes, diagnosztizálatlan formától a paroxizmális és krónikus formáig, amely időnként szimptomatikus is lehet. A felső sávok az alkalmazható terápiás lehetőségeket jelölik. A világoskék téglalapok azokat a terápiákat jelentik, amelyek bizonyítottan befolyásolják a PF „kemény kimeneteleit”, így például a stroke-ot vagy az akut szívelégtelenséget. A piros téglalapok azokat a terápiákat jelölik, amelyeket jelenleg a tünetek enyhítésére alkalmaznak, de a jövőben hozzájárulhatnak a PF-fel kapcsolatos szövődmények csökkentéséhez. A frekvenciakontroll (szürke téglalap) igen értékes eljárás a tünetek enyhítésében, amely kedvező hatással lehet a kardiovaszkuláris kimenetekre is.

Ezért a kezdeti diagnózist követően jól strukturált utánkövetési terv felállítása javasolt a hatásos terápia fenntartása és a terápia potenciális szövődményei vagy PF-hez kapcsolódó komplikációk elkerülése érdekében.

Az alábbi lista tartalmazza a pitvarfibrilláló betegek utánkövetésének fontos szempontjait:

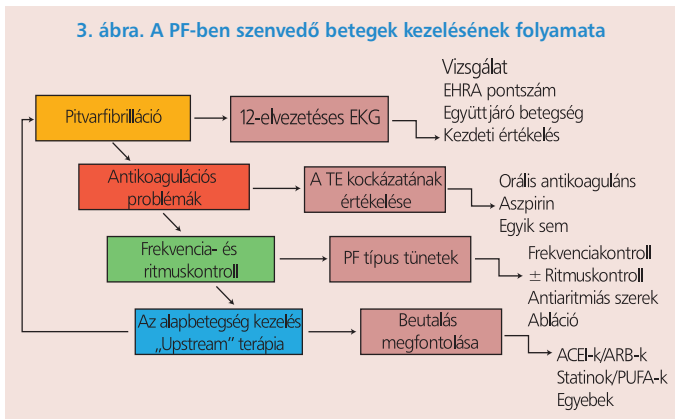
- szükség van-e most antikoagulációs kezelésre? Jelen vannak-e új kockázati tényezők vagy az antikoagulációs kezelés indikációja megszűnt (pl. egy alacsony thromboembóliás kockázattal élő betegnél végzett kardioverzió után)?
- Enyhültek-e a beteg tünetei a terápiának köszönhetően? Ha nem, más terápiát kell-e alkalmazni?
- Léteznek-e a proaritmiára utaló jelek vagy fennáll proaritmiás kockázat? Ha igen, szükséges-e csökkenteni az antiaritmiás gyógyszer dózísát, vagy át kell-e térni egy másik terápiára?
- A paroxizmális PF perzisztenssé/permanenssé vált-e az antiaritmiás gyógyszerek ellenére? Ha igen, más terápiát kell-e alkalmazni?
- A frekvenciakontrollon alapuló megközelítés megfelelő-e a meghatározott EHRA-pontszám és balkamra- (LV) funkció alapján (pl. echo)? Sikerült-e elérni a célértéket a nyugalmi állapot, illetve a testmozgás közbeni szívfrekvencia tekintetében?

A diagnózisra és a kezdeti kezelésre vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A PF-diagnózis felállításához EKG-dokumentáció szükséges	I	B
A feltételezhetően PF-ben szenvedő betegeknél a PF-re utaló tünetek előfordulása esetén meg kell kísérelni EKG-dokumentációt készíteni	I	B
Egyszerű, tüneteken alapuló pontszám (EHRA-pontszám) ajánlott a PF tüneteinek minőségi meghatározásához	I	B
Minden PF-ben szenvedő betegnek alapos fizikális vizsgálaton kell átesnie és fel kell venni tőlük a kardiális és aritmiával kapcsolatos kórtörténetet	I	C
A súlyos tünetekkel küzdő, igazolt vagy feltételezett szívbetegségben szenvedő, illetve kockázati tényezőkkel élő betegek esetében echokardiogramot ajánlott készíteni	I	B
Az antiaritmiás gyógyszerekkel kezelt betegek esetében az utánkövetés során rendszeres időközönként 12 elvezetéses EKG-t kell készíteni	I	C
A feltételezett szimptomatikus PF-ben szenvedő betegeknél további EKG-monitorozásra van szükség az aritmia igazolásához	IIa	B
Olyan betegeknél, akiknél tartós PF-szövődmény fordul elő, a silent PF feltárásához további EKG-monitorozásra van szükség	IIa	B
A frekvenciakontroll kezelésben részesülő PF-betegek esetében a frekvenciakontroll vagy a bradycardia értékeléséhez Holter EKG-monitorozásra van szükség	IIa	C
A frekvenciakontroll kezelésben részesülő fiatal, aktív PF-betegek esetében a kamrai frekvenciakontroll értékeléséhez terhelési tesztre van szükség	IIa	C
Az igazolt vagy feltételezett PF-ben szenvedő betegeknél echokardiogram elvégzése javasolt	IIa	C
A szimptomatikus PF-ben vagy PF szövődményeiben szenvedő betegeket kardiológus szakorvosnak ajánlott referálni	IIa	C
Egy szakorvos által kidolgozott, strukturált utánkövetési terv hasznos lehet az általános orvos (családorvos) által végzett utánkövetéshez	IIa	C
A ritmuskontroll kezelésben részesített betegek esetében a kezelés hatékonyságának értékeléséhez ismételt EKG-monitorozásra van szükség	IIb	B
A PF-ben szenvedő betegek többsége számára hasznos lehet a rendszeres időközönként szakorvos által végzett utánkövetés	IIb	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidenciák szintje.

PF=pitvarfibrilláció; EKG=elektrokardiogram; EHRA=European Heart Rhythm Association (Európai Szívritmus Társaság).

A 3. ábra. A PF-ben szenvedő betegek kezelésének algoritmusát foglalja össze.



ACEI=angiotenzin konvertáló enzim inhibitor; PF=pitvarfibrilláció; ARB=angiotenzin-receptor-blokkoló; PUFA=több-szörösen telítetlen zsírsav; TE=tromboembólia

3. Antitrombotikus kezelés

A PF a stroke és a thromboembóliás események legfőbb kiváltója. PF-ben szenvedő betegeknél bekövetkező stroke esetén magasabb a mortalitás, a rokkantsági fok, valamint a rekurrens stroke kockázata, mint az egyéb stroke esetekben. Ugyanakkor a PF-ben szenvedő betegek stroke kockázata nem homogén, a PF-kezelés lényeges eleme a stroke kockázatának felmérése, valamint a megfelelően alkalmazott thromboprofilaxis.

Jelen irányelvekben megpróbáltuk eltolni a hangsúlyt az „alacsony”, „mérésékelt” és „magas” kockázati kategóriák használatáról, tekintve az ilyen mesterséges kategóriák alacsony prediktív értékét. Helyette olyan kockázati tényezőkön alapuló megközelítést javasolunk, amely a stroke kockázatának részletesebb értékelését is lehetővé teszi, és amely a stroke rizikótényezőinek megléte (vagy hiánya) alapján tesz ajánlásokat az antitrombotikus terápiára.

A legegyszerűbb rizikóbecslési modellt a CHADS₂-score (3. táblázat), amely egy kezdeti, gyors, könnyen feleleveníthető eszközként használható a stroke kockázatának

felmérésében. A 2 vagy magasabb CHADS₂ pontszámot elérő betegeknél ajánlott K-vitamin-antagonistával (KVA) kiegészített krónikus orális antikoagulációs (OAC) terápiát alkalmazni a 2,0–3,0 INR (international normalized ratio) célértékkel, kivéve kontraindikáció esetén.

3. táblázat. CHADS₂-pontszám és a stroke gyakorisága

CHADS ₂ -pontszám	Betegek (n=1733)	A stroke korigált gyakorisága (%/év)* (95%-os konfidencia intervallum)
0	120	1,9 (1,2–3,0)
1	463	2,8 (2,0–3,8)
2	523	4,0 (3,1–5,1)
3	337	5,9 (4,6–7,3)
4	220	8,5 (6,3–11,1)
5	65	12,5 (8,2–17,5)
6	5	18,2 (10,5–27,4)

*A stroke korigált gyakoriságának megállapítása a többváltozós elemzés alapján történt, aspirinkezelést feltételezve; a stroke gyakorisága hospitalizált PF-betegek adatain alapul (2001-ben publikált számadatok). Az 5 vagy 6 CHADS₂-pontot elérő betegek száma túl alacsony volt ahhoz, hogy lehetővé tegye a kockázat felmérését ezeknél a betegcsoportban. Figyelembe véve, hogy a stroke gyakorisága általánosságban csökkenő tendenciát mutat, a jelenlegi, nem hospitalizált betegek esetében kapott tényleges gyakorisági értékek eltérhetnek ezektől a becslésektől. CHADS₂=szívelégtelenség, hipertónia, kor, diabétesz, stroke (kétszeres érték).

A CHADS₂ szerint 0 vagy 1 pontot elérő betegeknél, vagy azoknál, akiknél a stroke kockázatának részletesebb értékelésére van szükség, átfogóbb, kockázati tényező-kön alapuló megközelítés alkalmazása ajánlott, amely kiterjed a thromboembolia további kockázati tényezőire is (4. és 5. táblázat, 4. ábra).

Jelentős evidenciák bizonyítják a stroke megelőzésére szolgáló orális antikoagulációs szerek alkalmazásának előnyeit, miközben az aspirinkezelés előnyei alulmaradnak az orális antikoagulációs kezeléshez képest. Az aspirinkezelés nem bizonyult biztonságosabbnak, különösen az időseknél. A thromboprofilaxis szükségességét a kezelésről szóló döntés részeként, a PF típusától (paroxizmális, perzisztens vagy permanens) függetlenül kell meghatározni.

A thromboprofilaxis rizikófaktorokon alapuló megközelítése szerint azok a betegek, akiknél nincsenek jelen kockázati tényezők vagy a kockázat „igen alacsony”, kezelhetők antithrombotikus terápia nélkül, ugyanakkor az összes többi betegnél, akiknél egy vagy több stroke kockázati tényező jelen van, megfontolandó az orális antikoagulációs kezelés.

4. táblázat

a) A stroke és a thromboembólia kockázati tényezői nonvalvuláris PF-ben

Major kockázati tényezők	„Klinikailag fontos, nem major” kockázati tényezők
Korábbi stroke, TIA, illetve szisztémás embólia 75 év vagy magasabb életkor	Szívelégtelenség, illetve mérsékelt vagy súlyos bal kamrai szisztolés diszfunkció (pl. BKEF $\leq 40\%$) Hipertónia – diabetes mellitus Női nem – 65–74 év közötti életkor Érbetegség*

b) Egy CHA₂DS₂-VASC-nak rövidített pontozási rendszer formájában kifejezett, kockázati tényezőkön alapuló megközelítés

(A maximális pontszám 9, mivel a kor 0, 1 vagy 2 pontot jelenthet)

Kockázati tényező	Pontszám
Kongesztív szívelégtelenség/balkamra-diszfunkció	1
Hipertónia	1
75 év feletti életkor	2
Diabetes mellitus	1
Stroke/TIA/tromboembólia	2
Érbetegség*	1
65–74 év közötti életkor	1
Női nem	1
Maximális pontszám	9

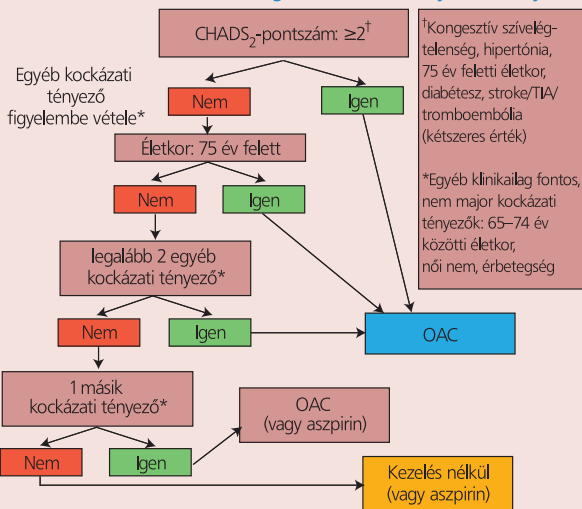
c) A stroke CHA₂DS₂VASC pontszám szerint megadott gyakorisága

CHA ₂ DS ₂ VASC pontszám	Betegek (n=7329)	A stroke kiigazított gyakorisága (%/év)
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 meghatározásokat lásd a szövegben. *Korábbi szívinfarktus, perifériás érbetegség, aortaplakk. Az aktuális vizsgálati csoportokban kapott gyakoriság értékek eltérhetnek ezektől a becslésektől.

EF=ejekciós frakció (amit echokardiográfia, radionukleid ventrikulográfia, szívkatéterezés, szív-MRI stb. dokumentált); BK=bal kamra; TIA=átmeneti agyi keringésmlás.

4. ábra. A pitvarfibrilláló betegeknél stroke-prevenció céljából alkalmazott orális antikoaguláció klinikai folyamatábrája



AF=pitvarfibrilláció; OAC=orális antikoaguláció; TIA=átmeneti agyi keringésromlás. A CHADS₂ teljes leírása a 12. oldalon található

5. táblázat. Pitvarfibrilláló betegek thromboprolaktikus kezelése

Kockázati kategória	CHA ₂ DS ₂ -VASC pontszám	Ajánlott antithrombotikus kezelés
Egy major kockázati tényező vagy ≥2 „klinikailag fontos, nem major” kockázati tényező	≥2	OAC
Egy „klinikailag fontos, nem major” kockázati tényező	1	OAC, vagy napi 75-325 mg aszpirin. Preferált: inkább OAC, mint aszpirin.
Nincs jelen kockázati tényező	0	Napi 75-325 mg aszpirin, vagy anti-thrombotikus terápia nélkül. Preferált: inkább antithrombotikus terápia nélkül, mint aszpirin.

CHA₂DS₂-VASC=szívelégtelenség, hipertónia, 75 év feletti életkor (kétszeres érték), diabétesz, stroke (kétszeres érték), érbetegség, 65–74 év közötti életkor, női nem; OAC=orális antikoaguláció, mint például a K-vitamin-antagonisták (KVA) 2,0–3,0 (2,5) INR-céltérték szerint. Új orális antikoagulánsok is alkalmazhatók, amelyek a KVA elfogadható alternatívái lehetnek.

A stroke kockázatértékelésen kívül a betegek vérzéses kockázatát is fel kell mérni, amelyhez az új, felhasználóbarát HAS-BLED-pontrendszer alkalmazása ajánlott (6. táblázat.)

6. táblázat. A HAS-BLED vérzési kockázati pontrendszerben figyelembe vett klinikai jellemzők

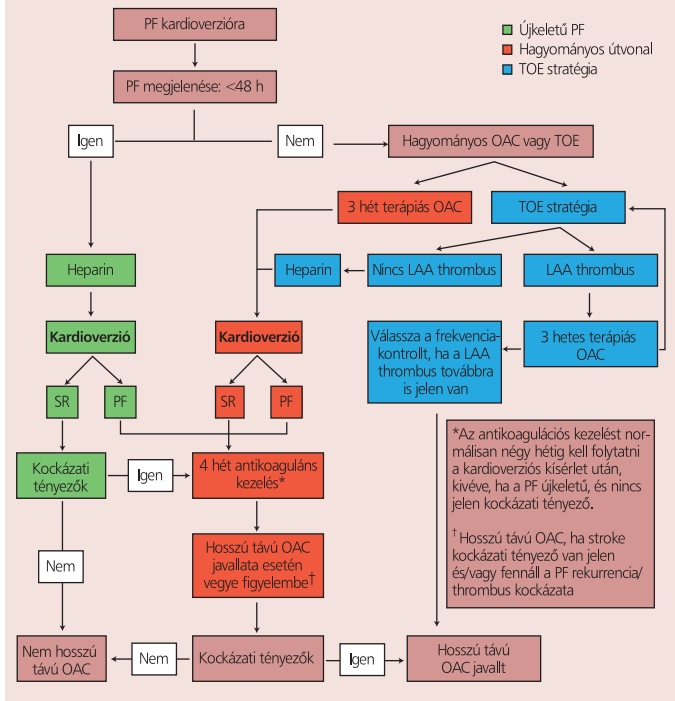
Betűjelzés	Klinikai jellemző*	Megítélt pontszám
H	Hipertónia (Hypertension)	1
A	Abnormális (Abnormal) vese- vagy máj-funkció (1 pont mindegyikre)	1 vagy 2
S	Stroke	1
B	Vérzés (Bleeding)	1
L	Labilis INR (Labile INR)	1
E	Idősebb kor (Elderly) (vagyis 65 év felett)	1
D	Gyógyszerhasználat (Drugs) vagy alkoholfogyasztás (1 pont mindegyikre)	1 vagy 2
		Maximum elérhető pontszám: 9

*A hipertónia definíciója: 160 Hgmm feletti szisztolés vérnyomás. A „rendellenes vesefunkció” meghatározása: krónikus dialízis vagy veseátültetés, illetve 200 µmol/l-es vagy ezt meghaladó szérum kreatininszint. A „abnormális májfunkció” meghatározása: krónikus májbetegség (pl. májcirrózis) vagy jelentős májelégtelenségre utaló laboreredmény (pl. a bilirubinszint a normális értéktartomány felső határának több mint kétszerese, ami az aszpartát aminotranszferáz-szint/alanin aminotranszferáz/alkalikus foszfatáz-szint a normális értéktartomány felső határának több mint háromszorosával társul stb.). A „vérzés” a korábbi vérzésekre és/vagy a hajlamra, vagyis vérzéses diatézisre, anémiára, stb. utal. A „labilis INR” nem stabil/magas INR-értékre vagy a nem megfelelő időre utal a terápiás értéktartományban (pl. <60%). A „gyógyszerhasználat/alkoholfogyasztás” az olyan gyógyszerek egyidejű használatára (mint például a tromboticitaaggregáció-gátló szerek, nemszteroid-gyulladáscsökkentő gyógyszerek) vagy alkoholfogyasztásra stb. utal.

Ismert, hogy kardioverzió után megnő a thromboembolia kockázata, ezért tromboprofilaxis javasolt, mind hagyományos, mind transoesophagealis echokardiogram után végzett (TOE) kardioverzió esetén (5. ábra).

A kardioverzió általában hatásos antikoagulációs kezelést igényel, amelyet 3 héttel a beavatkozást megelőzően és azt követően 4 hétig kell folytatni. Ebben a stádiumban a hosszú távú antikoagulációs kezelés szükségességét a fent ismertetett rizikófaktorok alapján kell megítélni (5. ábra).

5. ábra. A hemodinamikailag stabil pitvarfibrilláló beteg kardioverziója, a TOE alapján végzett kardioverzió szerepe és a későbbi antikoagulációs stratégia



*Az antikoagulációs kezelést normálisan négy hétig kell folytatni a kardioverziós kísérlet után, kivéve, ha a PF újkeletű, és nincs jelen kockázati tényező.

†Hosszú távú OAC, ha stroke kockázati tényező van jelen és/vagy fennáll a PF rekurrencia/thrombus kockázata

PF (AF)=pitvarfibrilláció; DCC=egyenáramú kardioverzió; BP (LA)=bal pitvar; LAA=bal pitvari fülcs; OAC=orális antikoaguláció; SR=színuszritmus; TOE=transoesophagealis echokardiográfia

A thromboembolia-prevencióra vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b	
Minden PF-beteg esetében thromboembolia prevenció antithrombotikus terápia ajánlott, kivéve alacsony kockázatúknál (idiopátiás PF; 65 év alatti életkor, ellenjavallat esetén).	I	A	
Az antithrombotikus terápiát a stroke/tromboembólia, a vérzés abszolút kockázata, valamint az adott beteg esetében fennálló relatív kockázat és terápiás haszon alapján ajánlott kiválasztani.	I	A	
A CHADS ₂ -score-t (szívelégtelenség, hipertónia, kor, diabétesz, stroke [kétszeres érték]) a stroke nonvalvularis PF-ben jelentkező kockázatbecslésére egyszerű kezdeti (és könnyen feleleveníthető) eszközként ajánlott alkalmazni.	I	A	
A 2 vagy magasabb CHADS ₂ -pontszámot elérő betegeknél INR szerint beállított OAC-terápiát ajánlott alkalmazni a 2,5 célérték (értéktartomány: 2,0–3,0) elérése érdekében, kivéve kontraindikáció esetén.	I	A	
A stroke PF-ben jelentkező kockázatának (pl. 0 vagy 1 pontos CHADS ₂) részletesebb vagy átfogóbb értékeléséhez egy rizikófaktorokon alapuló megközelítést ajánlott használni, figyelembe véve a major és „klinikailag fontos, nem major” stroke kockázati tényezőket ¹ .	I	A	
Az 1 major vagy legalább 2 „klinikailag fontos, nem major” kockázati tényezővel rendelkező beteg magas kockázatúnak számít, és OAC-terápiát ajánlott alkalmazni (KVA-val, 2,0–3,0 közötti INR-célérték szerint beállított dózissal), kivéve kontraindikáció esetén.	I	A	
Az egy „klinikailag fontos, nem major” kockázati tényezővel élő betegeknél a kockázat közepes, és antithrombotikus terápia ajánlott, amely az alábbiak egyike lehet:	I	A	B
I. OAC-terápia (pl. KVA), vagy	I	A	
II. napi 75-325 mg aszpirin	I	B	
Azoknál a betegeknél, akiknél nincsen jelen rizikófaktor, a kockázat alacsony (lényegében 65 évnél fiatalabb, idiopátiás PF-ben szenvedő betegek, akiknél nincsen jelen kockázati tényező), vagy napi 75-325 mg aszpirin, vagy az antithrombotikus kezelés mellőzése ajánlott.	I	B	

¹Major kockázati tényezők azok, amelyek PF-ben szenvedő betegeknél a stroke legmagasabb kockázatával járnak együtt; ezek a következők: korábbi thromboembóliás esemény (stroke, TIA, szisztémás embólia), 75 év vagy ennél magasabb életkor, reumás eredetű mitralis stenosis. A „klinikailag fontos, nem major” kockázati tényezők közé tartoznak a hipertónia, a szívelégtelenség, mérsékelt vagy súlyos balkamra-diszfunkció (40%-os vagy alacsonyabb ejekciós frakció), diabétesz mellitus (A-szintű evidencia). Egyéb „klinikailag fontos, nem major” kockázati tényezők: női nem, 65-74 év közötti életkor, érbetegség (szívinfarktus, komplex aortaplakk, carotis betegség, perifériás artériás betegség). A kockázati tényezőkon alapuló megközelítést, amely a nonvalvularis PF-ben szenvedő betegeknél alkalmazható, a következő rövidítéssel lehet jelölni: CHA₂DS₂-VASc (congestive heart failure, hypertension, age \geq 75 (doubled), diabetes, stroke [doubled], vascular disease, age 65–74, and sex category [female]) – kongesztív szívelégtelenség, hipertónia, 75 év feletti életkor [kétszeres érték], diabétesz, stroke [kétszeres érték], érbetegség, 65–74 év közötti életkor, nem [női nem]). Ez a modell egy olyan pontozási rendszeren alapul, amelyben a korábbi stroke vagy TIA, illetve a 75 év feletti életkor 2 pontot, míg a 65–74 év közötti életkor, a korábbi hipertónia, a diabétesz, illetve jelenlegi szívelégtelenség, érbetegség (szívinfarktus, komplex aortaplakk és perifériás érbetegség), illetve a női nem 1 pontot kap.

A mechanikus szívbillentyűvel rendelkező, PF-ben szenvedő betegeknek a KVA antikoagulációs kezelés célértékét a protézis típusának és elhelyezkedésének megfelelően kell beállítani: a mitrális pozíció esetében legalább 2,5, az aorta billentyű esetében legalább 2,0 INR-értéken tartva.	I	B
Az antithrombotikus terápiát a pitvari flutterben szenvedő betegeknek ugyanúgy ajánlott alkalmazni, mint a PF-ben szenvedőknek.	I	C
Az antithrombotikus terápia kiválasztásában ugyanazokat a kritériumokat kell alkalmazni a PF típusától függetlenül (paroxizmális, perzisztens vagy permanens AF).	Ila	A
Az egy „klinikailag fontos, nem major” kockázati tényezővel élő betegek többségénél inkább OAC-terápiát (pl. KVA), mintsem az aszpirint ajánlott, szem előtt tartva a vérzéses szövődmények kockázatbecslését, a krónikus antikoagulációs kezelés biztonságos fenntartásának lehetőségét, valamint a beteg preferenciáit.	Ila	A
Azoknál a betegeknek, akiknél nincs jelen rizikófaktor és a kockázat alacsony (lényegében 65 évnél fiatalabb, idiopátiás PF-ben szenvedő betegek, akiknél nincsenek jelen rizikófaktor), inkább mellőzni kell az antitrombotikus terápiát, mintsem aszpirint adni.	Ila	B
Az OAC-terápiát elutasító betegeknek, illetve egyértelmű kontraindikáció esetén (nem tud vagy akar kooperálni az antikoaguláció monitorozásában), a stroke megelőzésére 75-100 mg aszpirinból és napi 75 mg clopidogrelből álló kombinált terápia alkalmazandó, amennyiben a vérzés kockázata alacsony.	Ila	B
Az antithrombotikus terápia (akár KVA, akár aszpirin) előírásakor fel kell mérni a vérzési kockázatot. Az aszpirin vérzési kockázatát a KVA-éhoz hasonlóan kell tekinteni, főként az idősebbeknél.	Ila	A
A vérzési kockázat értékelésében számítási alapként a HAS-BLED-score (hipertónia, abnormális vese/májfunkció, stroke, korábbi vérzés vagy hajlam, labilis INR, előrehaladott kor [65 év felett], egyidejű gyógyszerhasználat/alkoholfogyasztás) alkalmazandó. A 3 vagy annál magasabb pontszám „magas kockázatot” jelent, amely esetében az antithrombotikus terápia (akár KVA, akár aszpirin) megkezdése után elővigyázatosságra és rendszeres ellenőrzésre van szükség.	Ila	B
Azoknál a pitvarfibrilláló betegeknek, akiknek nincs mechanikus szívbillentyű-protézisük, vagy akiknél nem áll fenn magas thromboembóliás kockázat, műtéti vagy diagnosztikai eljárások esetén, amelynél fennáll a vérzés kockázata, az OAC-kezelés megszakítása ajánlott (48 óráig tartó szubterápiás antikoagulációs kezelés), az áthidaló antikoagulációként adott heparin nélkül.	Ila	C

A mechanikus műbillentyűvel rendelkező vagy magas thromboembóliás kockázatú pitvarfibrilláló betegeknél műtét vagy diagnosztikai eljárások esetén, a KVA-terápia megszakításának ideje alatt terápiás dóziszú kis molekúlyú heparin (LMWH) vagy nem frakcionált heparin áthidaló antikoagulációs kezelés ajánlott.	Ila	C
Műtėti eljárások után az OAC-kezelést – megfelelő hemosztázis esetén – a „megszokott” fenntartó dózissal (telítési dózis nélkül) ajánlott újakezdeni a műtét napjának estéjén (vagy a következő reggelen).	Ila	B
Rendszeres időközönként újra kell értékelni az antithrombotikus terápia előnyeit, kockázatait, szükségességét.	Ila	C
Az akut stroke-on vagy TIA-n áteső pitvarfibrilláló betegeknél, az antithrombotikus kezelés megkezdése előtt ajánlott kezelni a nem kontrollált hipertóniát, és a vérzés kizárásának érdekében cerebrális képalkotóvizsgálatot kell végezni (CT vagy MRI).	Ila	C
Ha nincs vérzés, körülbelül két héttel a stroke után megfontolandó az OAC-terápia alkalmazása; vérzés esetén viszont nem szabad antikoagulációs kezelést alkalmazni.	Ila	C
Kiterjedt agyi infarktus esetén meg kell fontolni az antikoagulációs kezelés halasztását, a haemorrhágiás átalakulásra való tekintettel.	Ila	C
A PF-ben szenvedő és akut TIA-n átesett betegeknél mihamarabb meg kell kezdeni az OAC-terápiát, ha nincs jelen agyi infarktus vagy vérzés.	Ila	C
Az egy „klinikailag fontos, nem major” kockázati tényezővel élő betegek közül néhánynál, például a 65 év alatti nőbetegeknél, akiknél más kockázati tényező nincs jelen, aszpirin alkalmazása ajánlott OAC-terápia helyett.	IIb	C
Nagy kockázattal élő betegeknél az OAC-kezelés >48 óráig való felfüggesztését igénylő műtėti eljárásoknál nem frakcionált heparint vagy szubkután LMWH-t ajánlott alkalmazni.	IIb	C
Azoknál a PF-betegeknél, akik iszkémiás stroke-on vagy szisztémás embólián esnek át a hagyományos dóziszú KVA antikoagulációs kezelés (INR: 2,0–3,0) alkalmazása idején, az említett kezelés intenzitását a maximális INR-célértékre (3,0–3,5) ajánlott emelni, mintsem hozzáadni egy thrombocytaaggregáció-gátló szert.	IIb	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidenciák szintje

PF=pitvarfibrilláció; CHADS₂=cardiac failure, hypertension, age, diabetes, stroke (kétszeres érték) (szívelégtelenség, hipertónia, kor, diabéteszes, stroke (kétszeres érték); LMWH=kis molekúlyú heparin; OAC=orális antikoagulációs kezelés; TIA=átmeneti agyi keringészavar; KVA=K-vitamin-antagonista

A PF és az ACS/PCI esetén alkalmazott antitrombotikus terápiával kapcsolatos ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A stabil koronáriabetegségben és PF-ben szenvedő betegeknél végzett elektív PCI után fémstent-beültetés ajánlott, a gyógyszerkibocsátó stentbeültetés kerü- lendő, vagy kizárólag azokra a klinikai és/vagy anatómiai helyzetekre korláto- zandó (például hosszú léziók, kis erek, diabétesz stb.), amelyekben jelentős terápiás haszon várható a fémstentekhez képest.	IIa	C
Elektív PCI-t követően közvetlenül hármas terápia (KVA, aspirin, clopidogrel) ajánlott, amelyet hosszabb távú (akár 12 hónapos) KVA-kezelés és napi 75 mg clopidogrel (vagy alternatív kezelésként napi 75-100 mg aszpirint) követ. Ezt gyomorvédelem céljából protonpumpa inhibitorokkal (PPI), H ₂ -receptor antagonistákkal vagy antiacidumokkal kell kiegészíteni.	IIa	C
Elektív PCI-t követően KVA-val és aspirinnal kombinált clopidogrelt ajánlott alkalmazni legalább egy hónapig fémstent beültetése után, míg a gyógyszerkiboc- sátó stentek esetében hosszabb ideig (legalább 3 hónap sirolimus-kibocsátó stent esetében, illetve legalább 6 hónap paditaxel kibocsátó stent esetében); ezután KVA és napi 75 mg clopidogrel kombinációval, vagy alternatív kezelésként napi 75-100 mg aspirinnal kell folytatni, amit gyomorvédelem céljából PPI-vel, H ₂ -antagonistákkal vagy antiacidumokkal lehet kiegészíteni szükség esetén.	IIa	C
A PF-ben szenvedő betegeknél végzett ACS (PCI-vel vagy anélkül) után hármas terápiát (KVA, aspirin, clopidogrel) kell alkalmazni a kezdeti időszakban (3-6 hónap), illetve ennél hosszabb ideig az olyan betegeknél, akiknél a vérzés kockázata alacsony. Ezután KVA és napi 75 mg clopidogrel kombinációval, vagy alternatív kezelésként napi 75-100 mg aspirinnal kell folytatni, amit gyomorvé- delem céljából PPI-vel, H ₂ -antagonistákkal vagy antiacidumokkal kell kiegészíteni.	IIa	C
A magas kockázatú, antikoagulált, pitvarfibrilláló betegeknél nem ajánlott a KVA- terápiát megszakítani és radikális megközelítés javasolt első lépésben, terápiás antikoaguláció esetén is (INR: 2–3).	IIa	C
A KVA-t clopidogrellel és alacsony dózisu aspirinnal való kombinációja esetén az antikoagulációs szereket szorosabb kontrollal kell alkalmazni (INR 2,0–2,5 tartományban).	IIb	C
A PF-betegknél végzett revaszkularizációs műtét után, az első 12 hónapban KVA-ból és egy trombocitaaggregáció-gátló gyógyszerből álló kezelést kell alkalmazni, de ezt a stratégiát egyelőre még nem vizsgálták mélyrehatóan és fokozott vérzési kockázattal jár együtt.	IIb	C
A stabil érbetegségben szenvedő betegeknél (pl. akiknél legalább egy éve nem fordult elő akut esemény) KVA monoterápia ajánlott és az egyidejű trombocitaaggregáció-gátló kezelés kerüendő, további kardiovaszkuláris esemény hiányában.	IIb	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidenciák szintje.

ACS=akut koronária-szindróma; PF=pitvarfibrilláció; BMS=hagyományos fémstent; PCI=perkután koronária intervenció; PPI=protonpumpa-inhibitorok; KVA=K-vitamin-antagonista

A perikardioverziós antikoagulációs kezelésre vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Azoknál a betegeknél, akiknél a PF 48 órája, ennél hosszabb ideje tart vagy a fennállás időtartama ismeretlen, a kardioverzió előtt legalább 3 hétig és azután 4 hétig OAC terápiát (INR: 2,0–3,0) ajánlott alkalmazni, függetlenül a módszertől (elektromos vagy orális/iv. gyógyszeres).	I	B
Azoknál a betegeknél, akiknél a hemodinamikai instabilitás miatt azonnali/sürgős kardioverzióra van szükség, heparin alkalmazása ajánlott (iv. UFH bolus, amelyet fenntartó infúzió vagy a testsúly szerint adagolt terápiás dózisú LMWH követ).	I	C
Azoknál a betegeknél, akiknél a PF 48 órája, ennél hosszabb ideje tart vagy a fennállás időtartama ismeretlen, az azonnali/sürgős kardioverzió után legalább 4 hétig OAC-kezelést kell alkalmazni, akárcsak az elektív kardioverzió után átesett betegek esetében.	I	B
Azoknál a magas kockázatú betegeknél, akiknél a PF 48 óránál kevesebb ideig tart, iv. heparint vagy a testsúly szerint terápiás dózisú LMWH-t ajánlott alkalmazni, amelyet hosszú távú KVA-alapú OAC-terápia követ (INR: 2,0–3,0).	I	B
Ha a PF 48 órán át, vagy annál több ideig tart, az azonnali/sürgős kardioverzió után legalább 4 hétig OAC-kezelést kell alkalmazni, akárcsak az elektív kardioverzió után átesett betegek esetében.	I	B
A magas stroke-kockázattal élő betegeknél, a KVA-alapú OAC-terápiát (INR: 2,0–3,0) ajánlott hosszú ideig folytatni.	I	B
A kardioverzió előtt alkalmazott antikoagulációs kezelés egyik alternatívjaként TOE segítségével kizárható a bal pitvarban vagy a bal pitvari fülcsében jelenlévő thrombus.	I	B
A TOE után, amennyiben nincs kimutatható thrombus, a heparin-alapú antikoagulációs kezelés mellett azonnali kardioverzió ajánlott. A heparin kezelést OAC bevezetéséig szükséges folytatni, amelyet a kardioverzió után legalább négy hétig fent kell tartani.	I	B
A TOE-stratégiával vizsgált betegeknél, akiknél thrombust találnak, legalább 3 hétig KVA kezelést (INR: 2,0–3,0) kell alkalmazni, amely után ismét TOE-t ajánlott végezni thrombus kizárása céljából.	I	C
A pitvari flutterben szenvedő betegeknél, akik kardioverzió esnek át, a PF-betegekhez hasonlóan antikoagulációs kezelés ajánlott.	I	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje.

PF=pitvarfibrilláció; BP (LA)=bal pitvar; MWH=alacsony molekulású heparin; OAC=orális antikoaguláció; TOE=transoesophagealis echokardiogram; UFH=frakcionálatlan heparin; KVA=K-vitamin-antagonista.

Stroke rizikófaktorokkal élő betegeknél, valamint rekurrens PF esetén, élethosszig OAC-terápia javasolt, függetlenül attól, hogy a kardioverzió után a szinuszritmus helyreáll-e.	IIa	B
Ha az ismételt TOE-n a thrombus láthatóan feloldódott, kardioverziót ajánlott végezni és megfontolandó négy hétig vagy élethosszig tartó OAC-kezelés alkalmazása (kockázati tényezők esetén).	IIa	C
Ha a thrombus a TOE megismétlése után is fennmarad, megfontolandó más, alternatív stratégia (pl. frekvenciakontroll).	IIb	C
Azoknál a betegeknél, akiknél a PF egyértelműen 48 óránál kevesebb ideje tart és nincsenek jelen tromboembóliás kockázati tényezők, perikardioverziós iv. heparin vagy a testsúly alapján adott terápiás dózisz LMWH alkalmazható és a poszt-kardioverziós orális antikoagulációs kezelés mellőzhető.	IIb	C

4. Akut frekvencia-, illetve ritmuskontroll

Akut frekvenciakontroll

A stabil betegeknél a kamrai ritmuskontroll béta-blokkolók vagy nem-dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-blokkolók per os alkalmazásával érhető el. Az instabil betegeknél iv. verapamillal vagy metoprolollal az atrioventrikuláris (AV) csomó ingerületvezetése rapidan lelassítható. Akut ellátás esetén a kamrai célfrekvencia általában 80-100/perc. Néhány betegnél amiodaron is használható akut esetben (főként a súlyosan csökkent balkamra-funkcióval rendelkezőknél).

Gyógyszeres kardioverzió

A PF-epizód gyakran néhány órán vagy napon belül spontánul megszűnik. A gyógyszeres CV esetében a konverziós ráta alacsonyabb, mint az elektromos kardioverziónál (7. táblázat, 6. ábra).

A rövid (főként a 24 óránál rövidebb) ideig tartó PF-ben szenvedő betegeknek intravénásan adott flecainid és propafenon hatékony a szinuszritmus helyreállításában. A flecainid és a propafenon orális alkalmazása szintén hatékony lehet (a „pill in the pocket” módszer), miután kórházban igazolták a kezelés hatékonyságát és biztonságosságát.

Az ibutilid és a sotalol hatékonyabban használható a pitvari flutter konverziójára. Az új gyógyszer, a vernakalant szintén hatékony és strukturális szívbetegségben szenvedő betegek kezelésére is alkalmazható, kivéve NYHA III. és IV. stádium esetén.

7. táblázat. A(z új keletű) PF farmakológiai konverziójára alkalmas gyógyszerek és dózisok

Gyógyszer	Dózis	Fenntartó dózis	Kockázatok
Amiodaron	5 mg/kg iv. 1 órán át	50 mg/óra	Phlebitis, hipotónia. Lassítja a kamrai frekvenciát. Késleltetett konverzió szinuszritmusra.
Flecainid	2 mg/kg iv. 10 percen át vagy 200-300 mg p.o.	N/A	Nem alkalmas a jelentős strukturális szívbetegségben szenvedő betegek kezelésére; megnyújthatja a QRS-t és ezáltal a QT-intervallumot; kedvezőtlen hatásként előfordulhat, hogy a pitvari flutterre történő konverzióknak és az 1:1 arányú AV-átvezetésnek köszönhetően megnöveli a kamrafrekvenciát.
Ibutilid	1 mg iv. 10 percen át	1 mg iv. 10 percen át, 10 perc szünet után	A QT-intervallum megnyúlását okozhatja és torsade de pointes-t válthat ki; figyelni kell az abnormális T-U-hullámokra vagy a QT-intervallum megnyúlására. Lelassítja a kamrafrekvenciát.
Propafenon	2 mg/kg iv. 10 percen át vagy 450-600 mg p.o.		Nem alkalmas a jelentős strukturális szívbetegségben szenvedő betegek kezelésére; megnyújthatja a QRS-időtartamot; kissé lelassítja a kamrafrekvenciát, kedvezőtlen hatásként előfordulhat, hogy a pitvari flutterre történő konverzióknak és az 1:1 arányú AV-átvezetésnek köszönhetően megnöveli a kamrafrekvenciát.
Vernakalant	3 mg/kg iv. 10 percen át	A második infúzió 2 mg/kg iv. 10 percen át, 15 perc szünet után	Mindeddig csak klinikai vizsgálatokban használták; nemrégiben engedélyezték ⁷ .

*lásd az irányelvek teljes szövegében szereplő lábjegyzetet. (European Heart Journal 2010; 31: 2369–2429; doi:10.1093/eurheartj/ehq278) a www.escardio.org/guidelines honlapon.

PF=pitvarfibrilláció; iv.=intravénás; N/A=nem alkalmazható; p.o.=per os; QRS=QRS-időtartam; QT=QT-intervallum; T-U=abnormális repolarizációs (T-U) hullámok.

Egyenáramú kardioverzió

Az egyenáramú kardioverzió (DCC) hatékony módszer a PF szinuszritmusra való konvertálásához. Az evidenciák szerint a bifázisos külső defibrillátorok használata előnyösebb, és az elektródák antero-posterior elhelyezése sokkal hatékonyabb, mint az antero-laterális elhelyezés. Az egyenáramú kardioverzió kockázatai és szövődményei elsősorban a thromboembóliás eseményekkel, az aritmiákkal, valamint az általános érzéstelenítés kockázataival kapcsolatosak. Az antiaritmiás szerekkel való előkezelés növeli a szinuszritmus helyreállításának valószínűségét.

Az egyenáramú kardioverzióra vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A PF-ben és fennálló miokardiális iszkémiában, szimptomatikus hipotóniában, anginában vagy szívelégtelenségben szenvedő betegeknél azonnali DCC-t kell végezni, amennyiben a gyors kamrafrekvencia gyógyszeres kezelésre nem reagál azonnal.	I	C
A preexcitációval társuló PF-ben szenvedő betegeknél gyors tachycardia vagy hemodinamikai instabilitás esetén azonnali DCC-t kell végezni.	I	B
A PF-ben szenvedő betegeknél elektív DCC-t kell végezni a hosszú távú ritmuskontroll stratégia kezdeti lépéseként.	IIa	B
A DCC hatásosságának növelése és a rekurrens PF megelőzése céljából ajánlott a beteget amiodaronnal, flecainiddal, propafenonnal, ibutiliddal vagy sotalollal előkezelni.	IIa	B
A más kezelésre refrakter, erősen szimptomatikus betegeknél ismételt DCC-t kell végezni.	IIb	C
A frekvenciakontroll részeként béta-blokkoló, diltiazem vagy verapamil előkezelés alkalmazható, bár a felsorolt szerek hatékonysága a DCC hatékonyságának fokozásában vagy a PF korai rekurrenciájának megelőzésében bizonytalan.	IIb	C
A DCC ellenjavallt a digitálisz-intoxikáció esetén.	III	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje.

PF=pitvarfibrilláció; DCC=egyenáramú kardioverzió

5. Hosszú távú kezelés

Általános kezelés

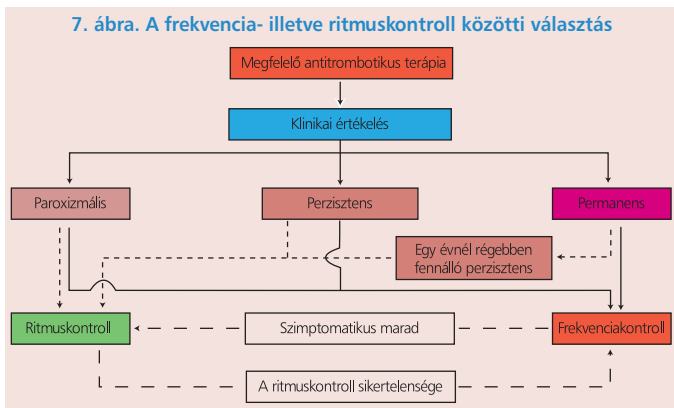
A PF-ben szenvedő betegek klinikai kezelése a következő öt célkitűzést foglalja magába:

1. a thromboembolia megelőzése,
2. a tünetek enyhítése,

3. az egyidejű kardiovaszkuláris betegség optimális kezelése,
4. frekvenciakontroll,
5. a ritmuszavar megszüntetése.

Frekvencia- és ritmuskontroll

A pitvarfibrilláló betegek többségénél frekvenciakontrollra van szükség, kivéve azokban az esetekben, amikor a PF frekvenciája alapvetően lassú. A frekvenciakontroll ritmuskontrollal is kiegészíthető, amennyiben a beteg az adekvát frekvenciakontroll ellenére is szimptomatikus marad, vagy ha a ritmuskontroll stratégiára olyan tényezők miatt esett a választás, mint a tünetek súlyossága, a beteg fiatal életkora vagy magas aktivitási szintje. A permanens PF esetében frekvenciakontroll a választandó kezelés. Amennyiben súlyosak a PF tünetei vagy a bal kamra funkciója csökkenő tendenciát mutat, bizonyos betegekben indokolttá teszi a szinuszritmus helyreállítására és fenntartására tett kísérleteket, ekkor a ritmuszavar átsorolandó a „tartós perzisztens” kategóriába. A paroxizmális PF-et többnyire ritmuskontroll stratégiával kezelik, különösen szimptomatikus betegeknél, akiknél nincs vagy csak enyhe szívbetegség van jelen. A PF kezelésének a ritmuskontroll terápiával való kiegészítéséről eseti alapon kell dönteni, a kezelés elején ajánlott megbeszélni (7. ábra).



Az első vonalbeli kezelési stratégiákat a folytonos vonalak jelzik. A szaggatott vonalak a visszaesési lehetőségeket, míg a pontozott vonalak az alternatív megközelítéseket jelzik, amelyek választott esetekben használhatók.

A PF esetén alkalmazott frekvencia, illetve ritmuskontrollra vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A minor tüneteket mutató, idős, pitvarfibrilláló betegeknél kezdeti kezelésként frekvenciakontrollt kell alkalmazni (EHRA-pontszám: 1).	I	A
A frekvenciakontrollt a ritmuskontrollra kezelés közben is fenn kell tartani a megfelelő kamrafrekvencia biztosítása érdekében rekurrens PF-nél.	I	A
A szimptomatikus (EHRA-pontszám ≥ 2) PF-ben szenvedő betegeknél ritmuskontrollt ajánlott alkalmazni az adekvát frekvenciakontroll mellett is.	I	B
A PF-ben és PF-fel kapcsolatos szívelégtelenségben szenvedő betegeknél a tünetek enyhítésére ritmuskontroll ajánlott.	IIa	B
A fiatal, szimptomatikus betegeknél, akiknél még nem zárták ki a katéterablációs kezelés lehetőségét, kezdeti kezelésként ritmuskontroll ajánlott.	IIa	C
Ritmuskontrollt ajánlott alkalmazni azoknál a szekunder PF-ben szenvedő betegeknél, akiknél a kiváltó okot megszüntették (pl. iszkémia, hyperthyreosis).	IIa	C

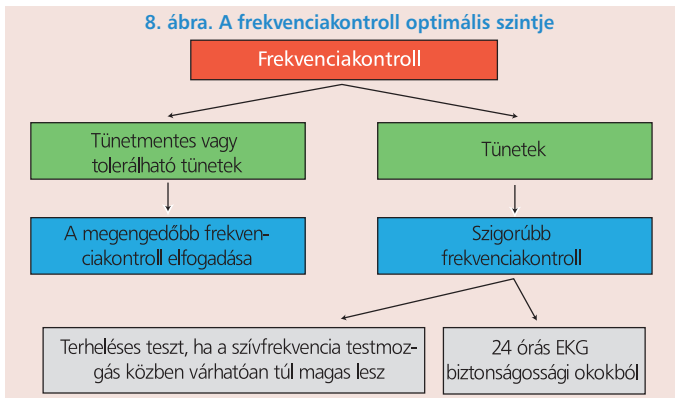
^aAjánlás osztálya. ^bAz evidencia szintje

PF=pitvarfibrilláció; EHRA=European Heart Rhythm Association (Európai Szívritmus Társaság).

6. Frekvenciakontroll

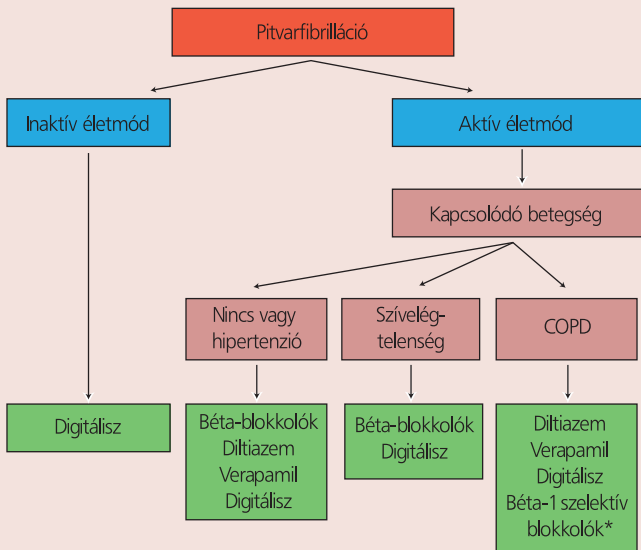
Olyan permanens PF-ben szenvedő betegeknél, akiknél nem léptek fel a magas kamrafrekvenciával összefüggő súlyos tünetek, az enyhébb frekvenciakontroll megfelelőnek tekinthető (nyugalmi szívfrekvencia < 110 /percnél). Szigorú frekvenciakont-

8. ábra. A frekvenciakontroll optimális szintje



roll (nyugalmi szívfrekvencia <80/perc, ami terhelés hatására is mérsékelten növekszik) csak azon betegeknél szükséges, akik továbbra is panaszosak (8. ábra). Számos gyógyszer adható frekvenciakontroll céljából, de körültekintően, a kardiovaszkuláris alapbetegség figyelembevételével kell kiválasztani a megfelelőt (9. ábra). Az adagolással kapcsolatos információkat a 8. táblázat tartalmazza.

9. ábra. Frekvenciakontroll
A gyógyszer kiválasztása az életmódtól és az alapbetegségtől függ



COPD=krónikus obstruktív tüdőbetegség

*A β_1 -szelektív blokkolók kis dózisaik akkor használhatók a COPD-ben, ha a nem-dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-blokkolókkal és digoxinnal elért frekvenciakontroll nem megfelelő. Az amiodaron olyan betegeknél is használható frekvenciakontrollra, akik nem reagálnak a glikozidokra, béta-blokkolóokra vagy nem-dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-blokkolóokra. A dronedaron rekurrens PF-epizódokkal jelentkező betegeknél is használható frekvenciakontrollra.

8. táblázat: A frekvenciakontrollra használt gyógyszerek

	Intravénás alk.	Szokásos orális fenntartó dózis
Béta-blokkolók		
Metoprolol CR/XL	2,5-5 mg iv. bolus 2 percen át, max 3 dózísig	100–200 mg (ER*) naponta egyszer
Bisoprolol	N/A	2,5– 10 mg naponta egyszer
Atenolol	N/A	25– 100 mg naponta egyszer
Esmolol	50-200 mikrogramm/kg/min iv.	N/A
Propranolol	0,15 mg/kg iv. 1 percen át	10–40 mg naponta háromszor
Carvedilol	N/A	3,125–25 mg naponta kétszer
Nem-dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-blokkolók		
Verapamil	0,0375-0,15 mg/kg 2 percen át	40 mg naponta kétszer – 360 mg (ER*) naponta egyszer
Diltiazem	N/A	60 mg naponta háromszor – 360 mg (ER*) naponta egyszer
Digitálisz glikozidok		
Digoxin	0,5– 1 mg	0,125 mg–0,5 mg naponta egyszer
Digitoxin	0,4–0,6 mg	0,05 mg–0,1 mg naponta egyszer
Egyebek		
Amiodaron	5 mg/kg 1 óra alatt, és 50 mg/óra fenntartásként	100 mg–200 mg naponta egyszer
Dronedaron [†]	N/A	400 mg naponta kétszer

*ER=megnyújtott felszívódású; [†]Kizárólag nem permanens pitvarfibrillációban szenvedő betegeknek
N/A=nem alkalmazható

Az akut frekvenciakontrollra vonatkozó ajánlások	Osztály^a	Szint^b
Akut ellátásban, a preexcitáció hiánya esetén a kamrára átvezetett PF lassításához béta-blokkolókat vagy nem-dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-blokkolókat ajánlott alkalmazni, hipotóniában vagy szívelégtelenségben szenvedő betegeknek körültekintéssel eljárva.	I	A
Akut körülmények között a PF-ben és a következményes szívelégtelenségben szenvedő betegnél vagy hipotónia esetén a frekvenciakontrollhoz iv. digitálisz vagy amiodaron alkalmazása ajánlott.	I	B
Preexcitációban az I. osztályú antiaritmiás szereket vagy az amiodaront ajánlott előnyben részesíteni.	I	C
Preexcitáció és PF egyidejű fennállása esetén a béta-blokkolók, a nem-dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-antagonisták, a digoxin és az adenozin kontraindikáltak.	III	C

^aAjánlás osztálya. ^bAz evidencia szintje; PF=pitvarfibrilláció

A hosszú távú frekvenciakontrollra vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A paroxizmális, perzisztens vagy permanens PF-ben szenvedő betegeknél gyógyszeres frekvenciakontrollt ajánlott alkalmazni (béta-blokkolók, nem-dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-antagonisták, digitális vagy ezek kombinációja). A megfelelő gyógyszert egyénre szabottan ajánlott kiválasztani, a dózist pedig úgy kell beállítani, hogy elkerüljük a bradycardiát.	I	B
Azoknál a betegeknél, akik testmozgás közben pitvarfibrillációs tüneteket tapasztalnak, ajánlott testmozgás közben is vizsgálni a frekvenciakontroll hatékonyságát és a terápiát úgy beállítani, hogy fiziológiás kronotróp választ érzünk el és elkerüljük a bradycardiát.	I	C
Preexcitációval együtt járó PF esetén, vagy azoknál a betegeknél, akiknél korábban már előfordult PF, a frekvenciakontroll eléréséhez a propafenont vagy az amiodaront ajánlott előnyben részesíteni.	I	C
Megfontolandó a kezelést egy megengedőbb frekvenciakontroll protokollal kezdeni, amely a 110/perc alatti nyugalmi szívfrekvencia elérését tűzi ki céljául.	IIa	B
Megfontolandó szigorúbb frekvenciakontroll stratégiát alkalmazni, ha a megengedőbb frekvenciakontroll ellenére a tünetek fennmaradnak vagy tachycardiomyopathia alakul ki: nyugalmi szívfrekvencia: <80/perc, illetve mérsékelt testmozgás közbeni szívfrekvencia <110/perc. A szigorú szívfrekvencia-célérték elérése után a biztonságosság felmérése érdekében 24 órás Holter-monitorozást ajánlott végezni.	IIa	B
Nem permanens PF esetén megfontolandó a frekvenciakontroll eléréséhez dronedaront alkalmazni, kivéve NYHA III-IV. stádiumú vagy instabil szívelégtelenség esetén.	IIa	B
A digoxin szívelégtelenségben és balkamra-diszfunkcióban szenvedő, illetve ülő életmódot folytató (inaktív) betegeknél indikált.	IIa	C
Más terápiás intézkedések sikertelensége vagy ellenjavallata esetén a frekvenciakontroll orális amiodaronnal is elérhető.	IIb	C
A paroxizmális PF-ban szenvedő betegeknél a digitáliszt nem szabad egyedüli szerként használni a kamrai frekvenciaválasz kontrollálásához.	III	B

^aAjánlás osztálya. ^bAz evidencia szintje

PF=pitvarfibrilláció; BK (LV)=bal kamra; NYHA=New York Heart Association.

Atrioventrikuláris csomó abláció

Az atrioventrikuláris (AV) csomó ablációval igen hatásos kamra frekvenciakontroll biztosítható a PF-ben szenvedő betegeknél. Az atrioventrikuláris csomó ablációja palliatív, irreverzibilis eljárás, ezért célszerű olyan betegeknél alkalmazni, akiknél a ritmuskontroll nem jön szóba, a gyógyszeres frekvenciakontroll (beleértve a gyógyszer-kombinációkat is) pedig hatástalan volt. Ezért az AV-csomó abláció egy értékes, de ritkán alkalmazott eljárás.

Atrioventrikuláris csomó ablációra vonatkozó ajánlások PF-betegeknél	Osztály ^a	Szint ^b
A szívfrekvencia kontrollálását célzó AV-csomó ablációt akkor ajánlott alkalmazni, amikor a frekvencia nem kontrollálható gyógyszerekkel, illetve amikor a PF nem előzhető meg antiaritmiás szerekkel vagy nem tolerálható mellékhatásokkal jár együtt, és a PF direkt műtéti vagy katéterablációja nem ajánlott, sikertelen vagy a beteg elutasítja.	IIa	B
Az AV-csomó abláció ajánlott azon permanens PF-ben szenvedő betegeknél, akiknél CRT indikált (optimális terápia ellenére fennálló NYHA III. vagy ambuláns IV. stádiumra jellemző tünetek, LVEF \leq 35%, QRS-szélesség \geq 130 ms).	IIa	B
Az AV-csomó abláció azoknál a nonreszponder betegeknél alkalmazandó, akiknél a PF akadályozza a hatékony biventriculáris stimulációt, illetve az amiodaron ineffektív vagy ellenjavallt.	IIa	C
A bármilyen típusú PF-ben szenvedő, súlyosan csökkent balkamra-funkcióval élő (LVEF \leq 35%) és súlyos szívelégtelenség tüneteit mutató (NYHA III. vagy IV. stádium) betegeknél az AV-csomó abláció után biventriculáris ingerlés ajánlott.	IIa	C
A szívfrekvencia kontrollálását célzó AV-csomó ablációt akkor ajánlott alkalmazni, amikor fennáll a tachycardia-mediált cardiomyopathia gyanúja és a frekvencia gyógyszerekkel nem kontrollálható, illetve a PF közvetlen ablációja nem ajánlott, sikertelen vagy a beteg elutasítja.	IIb	C
Az AV-csomó abláció és az azt követő CRT-beültetés azon betegeknél ajánlott, akik permanens PF-ben szenvednek, legfeljebb 35%-os LVEF-fel rendelkeznek, a NYHA I. vagy II. stádiumra jellemző tüneteket mutatnak optimális frekvenciakontroll-kezelés mellett. Az eljárás célja a frekvenciakontroll elérése abban az esetben, amikor a gyógyszeres kezelés nem elegendő vagy mellékhatásokkal jár együtt.	IIb	C
Az AV-csomó katéteres ablációját nem ajánlott a PF és/vagy a kamrafrekvencia kontrollálására alkalmazni anélkül, hogy gyógyszeres kezelésre vagy közvetlen katéterablációra (v. pulmonalis izoláció) ne történt volna kísérlet.	III	C

^aAjánlás osztálya. ^bAz evidencia szintje. PF=pitvarfibrilláció; AV=atrioventrikuláris; CRT=kardiális reszinkronizációs terápia; BK (LV)=bal kamra; LVEF=bal kamrai ejekciós frakció; NYHA=New York Heart Association.

Az atrioventrikuláris csomó abláció után alkalmazott pacemaker-terápiára vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A bármilyen típusú PF-ben szenvedő, mérsékelten csökkent balkamra-funkcióval rendelkező (LVEF \leq 45%) és mérsékelt szívelégtelenség tüneteit mutató (NYHA II. stádium) betegeknél az AV-csomó abláció után CRT pacemaker-implantáció ajánlott.	IIb	C
A paroxizmális PF-ben szenvedő és normális balkamra-funkcióval rendelkező betegeknél az AV-csomó abláció után mode-switch funkcióval ellátott, kétüregű (DDD) pacemakert ajánlott beültetni.	IIb	C
A perzisztens vagy permanens PF-ben szenvedő és normális balkamra-funkcióval rendelkező betegeknél az AV-csomó abláció után együregű (VVIR) pacemakert ajánlott beültetni.	IIb	C

^aAjánlás osztálya. ^bAz evidencia szintje. PF=pitvarfibrilláció; AV=atrioventrikuláris; CRT=kardiális reszinkronizációs terápia; BK (LV)=bal kamra; LVEF=bal kamrai ejekciós frakció; NYHA=New York Heart Association

7. Ritmuskontroll – Antiaritmiás szerek

Az alábbi rész ismerteti a szinuszritmus fenntartására szolgáló antiaritmiás gyógyszerterápia alapjait:

1. A kezelést a PF-tünetek enyhítése céljából alkalmazzák.
 2. Az antiaritmiás gyógyszerek szinuszritmust fenntartó hatékonysága csekély.
 3. A klinikai szempontból sikeres antiaritmiás gyógyszerterápia többnyire csak csökkenti, mintsem megszünteti a PF kiújulását.
 4. Ha az egyik antiaritmiás gyógyszer nem bizonyul hatékonynak, egy másikkal klinikai szempontból elfogadható hatás érhető el.
 5. Gyakran fordul elő gyógyszer által indukált proaritmia vagy extrakardiális mellékhatás.
 6. Az antiaritmiás szer kiválasztását elsősorban biztonsági, mintsem hatékonysági megfontolásoknak kell vezérelnie.
- A 9. táblázat ismerteti az egyes gyógyszereket és azok legfontosabb hátrányait.

9. táblázat: A leggyakrabban használt antiaritmiás gyógyszerek esetében javasolt dózisok és fontosabb korlátozások

Gyógyszer	Dózis	Főbb kontraindikációk és óvintézkedések	EKG-jellemzők*	AV-átvezetés lassulása
Disopyramid	100-250 mg naponta háromszor	Kontraindikált szisztolés szívelégtelenség esetén. Körültekintés szükséges, amikor QT-intervallum megnyújtó gyógyszerekkel adják egyidejűleg.	QT-intervallum >500 ms	Nincs
Flecainid Flecainid XL	100–200 mg naponta kétszer 200 mg naponta egyszer	Kontraindikált, ha a kreatinin clearance <50 mg/ml, valamint koszorúér-betegség és csökkent bal kamrai ejekciós frakció esetén. Óvatosságra van szükség ingerületvezetési zavar esetén.	QRS időtartama több mint >25%-kal nő a kiinduláshoz képest	Nincs
Propafenon Propafenon SR	150–300 mg naponta háromszor 225–425 mg naponta kétszer	Kontraindikált koszorúér-betegség és csökkent bal kamrai ejekciós frakció esetén. Óvatosságra van szükség ingerületvezetési zavar és vesekárosodás esetén.	QRS időtartama több mint >25%-kal nő az alapszinthez képest	Enyhe

Gyógyszer	Dózis	Főbb kontraindikációk és óvintézkedések	EKG-jellemzők*	AV-átvezetés lassulása
d,l-Sotalol	80–160 mg naponta kétszer	Kontraindikált jelentős bal-kamra-hipertrófia, szisztolés szívelégtelenség, korábbi QT-megnyúlás, hypokalaemia esetén, illetve ha a kreatinin clearance <50 mg/ml. Mérsékelt vesefunkció-csökkenés esetén a dózis gondos beállítására van szükség.	QT-intervallum >500 ms	Hasonló a nagy dózisu béta-blokkolókéhoz
Amiodaron	600 mg naponta egyszer, 4 hétig, 400 mg naponta egyszer 4 hétig, majd 200 mg naponta egyszer	Körültekintésre van szükség, amikor QT-megnyúlást okozó szerekkel egyidejűleg adják, valamint szívelégtelenség esetén. A K-vitamin-antagonista, illetve a digitoxin/digoxin dózist csökkenteni kell.	QT-intervallum >500 ms	10–12/perc PF-ben
Dronedaron	400 mg naponta kétszer	Kontraindikált NYHA III-IV. stádiumú vagy instabil szívelégtelenség esetén, egyidejűleg alkalmazott QT-megnyújtó szerekkel való együttes adáskor, erős CYP3A4-inhibitorok alkalmazása esetén, illetve ha a kreatinin clearance <30 mg/ml. A digitoxin/digoxin dózist csökkenteni kell. A szérum kreatininszint 0,1–0,2 mg/dl-es emelkedése gyakori, és nem utal csökkent vesefunkcióra.	QT-intervallum >500 ms	10–12/perc PF-ben

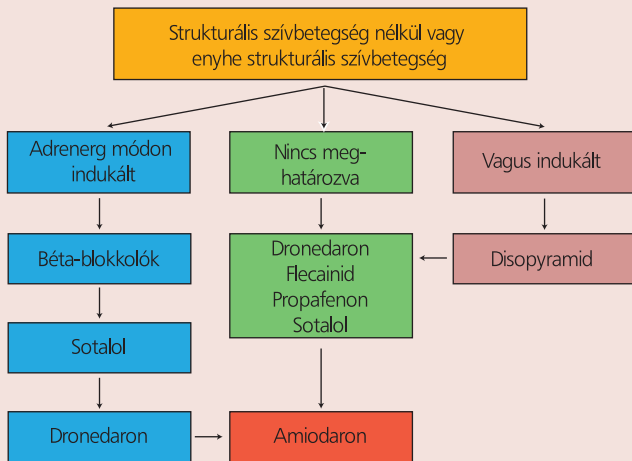
*A dózis csökkentését vagy a kezelés megszakítását megkövetelő EKG-jellemzők

PF=pitvarfibrilláció; AV=atrioventrikuláris; CYP=citokróm P; EKG=elektrokardiogram; BK=bal kamra; NYHA=New York Heart Association.

Antiaritmiás gyógyszerek kiválasztása

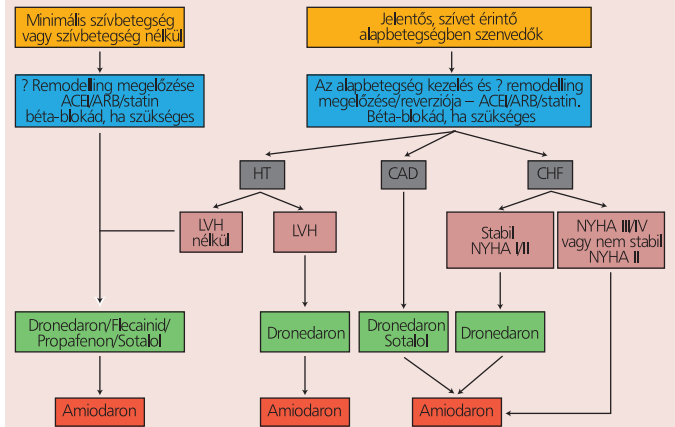
Az antiaritmiás gyógyszerek kiválasztását a 10. és 11. ábra mutatja. Azon betegeknél, akik nem vagy csak minimális strukturális szívbetegség áll fenn, a gyógyszereket elsősorban a biztonsági szempontok alapján kell kiválasztani, bár az aritmia klinikai megjelenésének típusa (vagus okozta, illetve adrenerg PF) speciális gyógyszerválasztást tehet szükségessé. Strukturális szívbetegségben szenvedő betegeknél a gyógyszerválasztást az alapbetegség határozza meg. Megjegyzendő, hogy a dronedaron nem javasolt a NYHA III-IV. stádiumú szívelégtelenségben szenvedő betegek esetén.

10. ábra. Az antiaritmiás gyógyszer kiválasztása a PF-ben szenvedő betegeknél, akik nem vagy csak minimális strukturális szívbetegségben szenvednek



A gyógyszerkezelést kezdetben az aritmia megjelenésére (adrenerg, illetve vagus okozta) kell alapozni. Az antiaritmiás szerek, ábécé sorrendben, az egyes kezelésekkel kapcsolatos szövegdobozokban olvashatók.

11. ábra. Az antiaritmiás gyógyszer kiválasztása az alapbetegség szerint



ACEI=angiotenzin konvertáló enzim inhibitor; ARB=angiotenzin-receptor-blokkoló; CAD=koszorúér-betegség; CHF=kongesztív szívelégtelenség; HT=hipertónia; LVH=balkamra-hipertrofia; NYHA=New York Heart Association; nem stabil=az előző 4 hétben fellépő dekompenzáció

Az antiaritmiás szerek, ábécé sorrendben, az egyes kezelésekkal kapcsolatos szövegdobozokban olvashatók. ?=a pitvari remodelling megelőzésében alkalmazandó „upstream” terápiával kapcsolatos eredmények továbbra is ellentmondásosak

A PF kezelésében alkalmazott antiaritmiás szerek kiválasztására vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A következő antiaritmiás szerek ajánlottak ritmuskontroll kezelésre a PF-ben szenvedő betegeknél, az alapbetegségtől függően:		
• amiodaron	I	A
• dronedaron	I	A
• flecainid	I	A
• propafenon	I	A
• d,l-sotalol	I	A
Az amiodaron hatékonyabb a szinuszritmus fenntartásában, mint a sotalol, propafenon, flecainid vagy a dronedaron (LoE A), de a toxicitási profilja miatt általában más szerek sikertelensége vagy ellenjavallata esetén ajánlott alkalmazni (LoE C).	I	A C
A súlyos, NYHA III-IV. stádiumú vagy új keletű instabil (az egy hónapon belül jelentkező dekompenzáció) NYHA II. stádiumú szívelégtelenségben szenvedő betegeknél az első választandó szer az amiodaron.	I	B
A jelentős strukturális szívbetegségben nem szenvedő betegeknél a kezdeti antiaritmiás terápiát a dronedaron, flecainid, propafenon és a sotalol közül ajánlott kiválasztani.	I	A
A béta-blokkolók az adrenerg PF megelőzésére ajánlottak.	I	C
Amennyiben egy antiaritmiás szer nem csökkenti a PF rekurenciáját klinikailag elfogadható szintre, más antiaritmiás gyógyszert ajánlott alkalmazni.	IIa	C
A dronedaron a nem permanens PF-ben és kardiovaszkuláris kockázati tényezőkkel élő betegeknél a kardiovaszkuláris ok miatti hospitalizáció csökkentésére alkalmazható.	IIa	B
A béta-blokkolók ritmus- (és frekvencia) kontroll céljából alkalmazhatók az első PF-epizódon áteső betegeknél.	IIa	C
Disopyramid megfontolandó vagus indukált PF-ben szenvedő betegeknél.	IIb	B
A dronedaron nem javasolt a NYHA III-IV. stádiumú vagy új keletű instabil (az előző 1 hónapban fellépő dekompenzáció) NYHA II. stádiumú szívelégtelenségben szenvedő betegeknél.	III	B
Az antiaritmiás gyógyszeres kezelés nem ajánlott a szinuszritmus fenntartására előrehaladott sinuscsomó vagy AV-csomó-diszfunkcióban szenvedő betegeknél, kivéve, ha állandó pacemakerrel rendelkeznek.	III	C

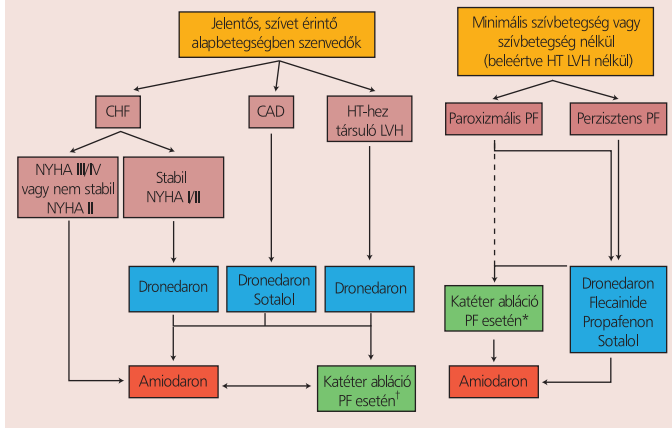
^aAjánlás osztálya. ^bAz evidencia szintje

PF=pitvarfibrilláció; AV=atrioventrikuláris; LoE=az evidenciák szintje; NYHA=New York Heart Association

8. Ritmuskontroll – Bal pitvari katéterabláció

Az elmúlt években kidolgozott ablációs stratégiák elsősorban a szubsztrátumra és/vagy a PF-et kiváltó triggerekre irányulnak. A ritmuskontroll ezen stratégiájának ajánlása előtt azokat a betegeket kell kiválasztani, akik számára várhatóan jelentős előnyökkel és alacsony kockázattal jár a beavatkozás (12. ábra). Aszimptomatikus betegek esetén a katéterabláció nem ajánlott.

12. ábra. Az abláció és az antiaritmiás gyógyszeres kezelés közötti választás strukturális szívbetegségben szenvedő, illetve nem szenvedő betegeknél



Az antiaritmiás gyógyszerekkel történő kezelés és a katéteres abláció integrált alkalmazására vonatkozó javaslat, amely jelentős alapbetegségben szenvedő PF-betegeknél, enyhe szívbetegségben (a balkamra-hipertrofiával nem társuló hipertóniát is beleértve) szenvedő, illetve szívbetegségben nem szenvedő betegeknél alkalmazható.

†Kiterjedtebb bal pitvari ablációra lehet szükség; *a PVI általában megfelelő

PF=pitvarfibrilláció; CAD=koszorúér-betegség; CHF=kongesztív szívelégtelenség; HT=hipertónia; LVH=balkamra-hipertrofia; NYHA=New York Heart Association; PVI=vena pulmonalis izoláció

Az antiaritmiás szerek, ábécé sorrendben olvashatók az egyes kezelésekkel kapcsolatos szövegdobozokban. Megjegyzendő, hogy az első vonalbeli kezelésként (szaggatott vonal) alkalmazott bal pitvari abláció II.b osztályú ajánlás a paroxizmális PF-ben és enyhe szívbetegségben szenvedő, illetve szívbetegségben nem szenvedő betegeknél, akik a frekvenciakontroll ellenére erősen szimptomatikusak maradnak, és akik elutasítják az antiaritmiás gyógyszeres kezelést.

A bal pitvari ablációra vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A közönséges pitvari flutter ablációját a PF ablációja részeként ajánlott végezni, ha az ablációs eljárás előtt dokumentálták, vagy a PF ablációja közben előfordul.	I	B
A paroxizmális PF katéterablációja azon szimptomatikus betegeknek alkalmazható, akiknél egy korábbi antiaritmiás szerrel történő kezelés sikertelen volt.	IIa	A
Az antiaritmiás terápia ellenére perisztáló szimptomatikus PF esetében kezelési lehetőségként katéterabláció ajánlott.	IIa	B
Posztablációs betegeknek áthidaló kezelésként a LMWH-t vagy az iv. UFH-t ajánlott alkalmazni a szisztémás OAC folytatása előtt, amelyet legalább 3 hónapig ajánlott fenntartani. A továbbiakban az egyéni stroke rizikófaktorok mérlegelése után ajánlott dönteni az OAC folytatásáról.	IIa	C
Az abláció után az OAC-terápiát azoknál a betegeknek ajánlott folytatni, akiknél 1 major („definitív”) vagy legalább 2 „klinikailag fontos, nem major” kockázati tényező van jelen (pl. a CHA ₂ DS ₂ -VASc-pontszám: ≥2).	IIa	B
A szívelégtelenségben szenvedő betegek közül azoknál ajánlott a PF katéterablációját elvégezni, akiknél az antiaritmiás gyógyszeres kezeléssel (az amiodaront is beleértve) nem sikerült visszaszorítani a tüneteket.	IIb	B
A PF katéterablációja az antiaritmiás gyógyszeres kezelés előtt is elvégezhető azoknál a paroxizmális szimptomatikus pitvarfibrilláló, de jelentős szívet érintő alapbetegségben nem szenvedő betegeknek, akik a megfelelő frekvenciakontroll ellenére is szimptomatikusak maradtak.	IIb	B
A PF katéterablációja szimptomatikus, egy évnél régebben fennálló perisztens, az antiaritmiás gyógyszerekre refrakter PF-ban szenvedő betegeknek alkalmazható.	IIb	C

^aAjánlás osztálya. ^bAz evidencia szintje. PF=pitvarfibrilláció; iv.=intravénás; LMWH=alacsony molekulásúlyú heparin; OAC=orális antikoagulációs; UFH=nem frakcionált heparin

9. Ritmuskontroll – Sebészi abláció

A szinuszritmus helyreállítása javítja a szívsebészeti beavatkozás kimenetét. A sebészi abláció olyan léziókat hoz létre, amelyek a pitvarfal hegesedését okozzák, így a normál vezetés megőrzése mellett elérhető a re-entry körök propagációjának gátlása. Ez kivitelezhető a „cut-and-sew” technikával, illetve alternatív energiaforrásokkal.

A PF sebészi ablációjára vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A PF sebészi ablációját szívűtéten áteső, szimptomatikus PF-ben szenvedő betegeknek ajánlott alkalmazni.	IIa	A
A PF sebészi ablációja szívűtéten áteső, aszimptomatikus PF-ben szenvedő betegeknek is alkalmazható, ha ez minimális kockázattal kivitelezhető.	IIb	C
A PF minimálisan invazív sebészi ablációja egyidejű szívűtét nélkül elvégezhető. Azoknál a szimptomatikus PF-ben szenvedő betegeknek ajánlott, akiknél a katéterabláció sikertelen volt.	IIb	C

^aAjánlás osztálya. ^bAz evidenciák szintje. PF=pitvarfibrilláció

10. „Upstream” terápia

A hipertóniával, szívelégtelenséggel vagy gyulladással (pl. szívműtét után) együtt járó miokardiális remodelling megelőzése vagy késleltetése céljából alkalmazott upstream terápia megakadályozhatja az új PF kialakulását (primer prevenció) vagy, ha már kialakult, csökkenti a PF rekurrenciáját vagy permanens pitvarfibrillációvá való átalakulásának progresszióját (szekunder prevenció). Az angiotenzin konvertáló enzim inhibitorokkal (ACEI), az angiotenzin-receptor-blokkolókkal (ARB), aldosteron-antagonistákkal, statinokkal és omega-3 többszörösen telítetlen zsírsavakkal (PUFA) végzett kezeléseket általában „upstream” terápiáknak nevezik. Noha e szerek antiaritmiás potenciálját PF állatmodelljein széles körben bizonyították, a klinikai ada-

A PF primer prevenció „upstream” terápiájára vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Az ACEI-k és ARB-k az új keletű PF megelőzésére alkalmazandók a szívelégtelenségben szenvedő és csökkent ejekciós frakcióval rendelkező betegeknél.	IIa	A
Az ACEI-k és ARB-k az új keletű PF megelőzésére alkalmazandók a hipertóniás, elsősorban a balkamra-hipertrofiában szenvedő betegeknél.	IIa	B
A statinok az önálló vagy billentyű-beavatkozással kombinált koronária bypass graft műtét után fellépő, új keletű PF megelőzésére alkalmazandók.	IIa	B
A statinok a kardiológiai alapbetegségben, elsősorban szívelégtelenségben szenvedő betegeknél alkalmazandók az új keletű PF megelőzésére.	IIb	B
Az ACEI-ből, ARB-ből és statinokból álló upstream terápiák nem ajánlottak a PF elsődleges megelőzésére azoknál a betegeknél, akik nem szenvednek kardiovaszkuláris betegségben.	III	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje

ACEI=angiotenzinkonvertáló enzim inhibitor; PF=pitvarfibrilláció; ARB=angiotenzin-receptor-blokkoló

A PF szekunder prevenció „upstream” terápiájára vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
Az ACEI-vel és ARB-vel való előkezelés azoknál a rekurrens PF-ben szenvedő betegeknél alkalmazandó, akik elektromos kardioverzió esnek át és antiaritmiás gyógyszeres terápiában részesülnek.	IIb	B
Az ACEI-k és az ARB-k hasznosak lehetnek a rekurrens paroxizmális PF-ben vagy perzisztensen pitvarfibrilláló, de jelentős strukturális szívbetegségben nem szenvedő betegeknél, ha ezek a szerek valamilyen más okból indikáltak (pl. hipertónia).	IIb	B

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje

ACEI=angiotenzin konvertáló enzim inhibitor; PF=pitvarfibrilláció; ARB=angiotenzin-receptor-blokkoló

tok ellentmondásosak. Megfelelő bizonyítékok állnak rendelkezésre az ACEI és ARB terápia PF elsődleges prevenciója céljából történő alkalmazására szívelégtelenségben, illetve a statinterápia alkalmazásának előnyeire posztoperatív PF esetén. Meggyőző bizonyíték jelenleg nem áll rendelkezésre a PUFA-knak a PF elsődleges és másodlagos prevenciójában történő ajánlásához.

11. Szívelégtelenség

A szívelégtelenségben szenvedő betegeknél kialakuló PF kezelése hasonló az általános kezeléshez, de bizonyos gyógyszerek korlátozott mértékben alkalmazhatóak, különösen a negatív inotróp hatásúak. Szívelégtelenségben szenvedő betegeknél a frekvenciakontrollt előnyösebb béta-blokkolók alkalmazásával elérni, de a kezelést bizonyos esetekben digoxinnal szükséges kiegészíteni. Az amiodaron az egyetlen szer, ami NYHA III. és IV. stádiumú szívelégtelenségben szenvedő betegeknél a hosszú távú ritmuskontrollra javasolt, míg NYHA I-II. stádiumú szívelégtelenségben dronedaron is alkalmazható, amennyiben a közelmúltban nem fordult elő instabil, kórházi kezelést igénylő epizód.

A szívelégtelenségben és pitvarfibrillációban alkalmazott frekvenciakontrollra vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A béta-blokkolókat első választandó terápiaként ajánlott alkalmazni a szívelégtelenségben szenvedő, alacsony LVEF-fel rendelkező betegeknél kamrai frekvenciakontrollra.	I	A
• Azokban az esetekben, amelyekben a frekvenciakontroll monoterápiával nem megfelelő, a kezelést digoxinnal ajánlott kiegészíteni.	I	B
A hemodinamikai szempontból instabil, akut szívelégtelenségben szenvedő, alacsony LVEF-fel rendelkező betegeknél kezdeti kezelésként amiodaront ajánlott alkalmazni.	I	B
• A járulékos köteg kizárása után az amiodaron alternatívájaként digoxin alkalmazható frekvenciakontrollra a PF-ben és akut szisztolés szívelégtelenségben szenvedő betegeknél.	I	C
Azon permanens PF-ben szenvedő betegeknél, akiknél CRT indikált (NYHA III-IV stádium, LVEF ≤ 35%, QRS-szélesség ≥ 130 ms), frekvenciakontrollként AV-csomó abláció javasolt, amennyiben más intézkedés sikertelennek bizonyult vagy kontraindikált.	IIa	B
A szívelégtelenségben szenvedő, de megtartott LVEF-fel rendelkező betegeknél nem-dihidropiridin kalciumcsatorna-antagonista alkalmazható.	IIb	C
• A szívelégtelenségben szenvedő, de megtartott LVEF-fel rendelkező betegeknél a nem-dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-antagonista helyett béta-blokkolók alkalmazhatók.	IIb	C
A szisztolés szívelégtelenségben szenvedő betegeknél nem ajánlott nem-dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-antagonistát alkalmazni frekvenciakontrollra.	III	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje. PF=pitvarfibrilláció; AV=atrioventrikuláris; CRT=kardiális reszinkronizációs terápia; LVEF=bal kamrai ejekciós frakció; NYHA=New York Heart Association

A szívelégtelen, pitvarfibrilláló betegeknel ritmuskontrollra vonatkozó ajánlások	Osztály^a	Szint^b
Egyenáramú kardioverzió (DCC) ajánlott, amennyiben a gyors kamrafrekvencia nem reagál gyógyszeres kezelésre pitvarfibrilláló betegeknel, fennálló miokardiális iszkémia, szimptomatikus hipotónia, vagy pulmonalis pangás tünetei esetén.	I	C
A PF-ben és súlyos (NYHA III-IV. stádium) vagy új keletű (≤ 4 hét) instabil szívelégtelenségben szenvedő betegeknel a szinuszritmust fenntartó antiaritmiás kezelésre csak amiodaron használata ajánlott.	I	C
Az amiodaron megfelelő választás a PF farmakológiai kardioverziójára, illetve a PF elektromos kardioverziójának facilitálására.	IIa	B
A PF-ben és stabil szívelégtelenségben (NYHA I-II. stádium) szenvedő betegeknel a kardiovaszkuláris hospitalizáció csökkentése céljából dronedaront ajánlott alkalmazni.	IIa	C
A szívelégtelenségben és a megfelelő frekvenciakontroll ellenére szimptomatikus perzisztens pitvarfibrilláló betegeknel elektromos kardioverzió és ritmuskontroll alkalmazandó.	IIb	B
A szívelégtelenségben és refrakter PF-ben szenvedő betegeknel katéterabláció (vena pulmonalis izoláció) alkalmazandó.	IIb	B

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje. PF=pitvarfibrilláció; DCC=egyenáramú kardioverzió; NYHA=New York Heart Association.

12. Sportolók

A teljesítménysportot űzőknel gyakoribb a PF előfordulása. A sportolóknál nehezebb megfelelő frekvenciakontrollt elérni (a béta-blokkolók néhány versenysportban tiltott szereknek minősülnek vagy nem toleráltak), mindazonáltal a biztonságos sportolás

A PF-re vonatkozó ajánlások sportolóknál	Osztály^a	Szint^b
Amikor a „pill in the pocket” terápiára nátriumscatorna-blokkolókat használnak, a testmozgást (sportot) mindaddig fel kell függeszteni, amíg fennáll az aritmia és amíg a használt antiaritmiás gyógyszer felezési idejének 1-2-szerese eltelik.	IIa	C
Az igazoltan pitvari flutterben szenvedő verseny- vagy szabadidős sportolóknál isthmus abláció ajánlott, különösen, ha flecainidet vagy propafenont terveznek alkalmazni.	IIa	C
A PF rekurrenciájának megelőzésére a megfelelő esetekben ablációs kezelés ajánlott sportolóknál.	IIa	C
Ha egy sportolónál a PF háttérében valamilyen eltérés (mint pl. hyperthyreosis) derül ki, a verseny- vagy szabadidős sportot mindaddig meg kell szakítani, amíg az okot korrigálni nem sikerül.	III	C
A sporttevékenységet nem ajánlott engedélyezni, amennyiben hemodinamikai megingásnak tulajdonítható tünetek (mint pl. szédülés) jelentkeznek.	III	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje. PF=pitvarfibrilláció

érdekében fontos. A pitvari flutter (spontán, illetve flecainid vagy propafenon által indukált) hemodinamikailag instabil állapothoz vezethet, amely megelőzendő.

13. Billentyűbetegség

A PF gyakran társul billentyűbetegséggel, és a paroxizmális vagy a permanens PF indikációt jelent a mihamarabbi korrekcióra.

Kezelése a hagyományos ajánlásokat követi, bár általában frekvenciakontroll stratégiát alkalmaznak, mivel kevésbé valószínű, hogy a szinuszritmus hosszú távon is fenntartható. Komoly aggodalomra ad okot a magas tromboembóliás kockázat, ezért többnyire antikoagulációs kezelés ajánlott. A PF gyakran társul billentyűbetegséggel (VHD).

A PF-ra vonatkozó ajánlások szívbillentyű-betegségben	Osztály ^a	Szint ^b
Az OAC-terápia (INR: 2,0–3,0) indikált a mitrális stenosisban és PF-ben (paroxizmális, perzisztens, permanens) szenvedő betegek számára.	I	C
Az OAC-terápia (INR: 2,0–3,0) indikált a PF-ben és klinikailag szignifikáns mitrális regurgitációban szenvedő betegek számára.	I	C
A perkután mitrális ballon-valvulotomia olyan aszimptomatikus betegeknél alkalmazandó, akik mérsékelt vagy súlyos mitrális stenosisban szenvednek, a billentyűanatómiája megfelelő és új keletű PF jelentkezik (valamint nincs bal pitvari thrombus).	Ila	C
Súlyos mitrális regurgitáció, megtartott balkamra-funkció és új keletű PF esetén a korai műtét még tünetmentes esetekben is megfontolandó, különösen ha a billentyű korrigálható.	Ila	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje

PF=pitvarfibrilláció; LA=bal pitvar(i); LV=bal kamra(i); OAC=orális antikoagulációs

14. Akut koronária szindrómák (ACS)

Az ACS-ben szenvedő betegek 2-21%-ánál fordul elő PF, bár az előfordulási gyakoriság csökkenően van a PCI terjedésének és másodlagos prevenció lépések alkalmazásának köszönhetően. A PF gyakrabban fordul elő idősebb betegeknél és azoknál, akik szívelégtelenségben szenvednek. A PF magasabb mortalitással jár együtt és növeli az iszkémiás stroke kockázatát.

A PF-re vonatkozó ajánlások akut koronária szindrómában	Osztály ^a	Szint ^b
A DCC hemodinamikailag súlyosan érintett vagy kezelhetetlen iszkémia vagy frekvencia-kontroll-szerekre refrakter esetekben ajánlott PF-ben és ACS-ben szenvedő betegeknél.	I	C
Az ACS-ben szenvedő betegeknél intravénás amiodaron ajánlott a PF-re adott gyors kamrai válasz lassítása céljából.	I	C
Az ACS-ben szenvedő betegeknél intravénás béta-blokkolók ajánlottak PF-re adott gyors kamrai válasz lassítása céljából.	I	C
Az ACS-ben szenvedő és a szívégtelenség klinikai jeleit nem mutató betegeknél intravénás nem-dihidropiridin típusú kalcium antagonistákat (verapamil, diltiazem) ajánlott alkalmazni a PF-re adott gyors kamrai válasz lassítása céljából.	IIa	C
Az ACS-ben és a szívégtelenséghez kapcsolódó PF-ben szenvedő betegeknél intravénás digoxint ajánlott alkalmazni a PF-re adott gyors kamrai válasz lassítása céljából.	IIb	C
Az ACS mellett a PF-ben szenvedő betegek számára a flecainid vagy propafenon nem ajánlott.	III	B

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidenciák szintje. PF=pitvarfibrilláció, ACS=akut koronária szindróma; DCC=egyenáramú kardioverzió

15. Diabetes mellitus

A diabétesz és a PF gyakran jelentkeznek egyidejűleg. A különböző közösségek vizsgálatai alapján a PF-ben szenvedő betegek 13%-ánál fordul elő diabétesz is, valamint a longitudinális vizsgálatok arra utalnak, hogy a diabétesz a PF előfordulásának egyik független rizikófaktora.

A diabétesz a PF-ben szenvedő betegek esetén a stroke egyik független kockázati tényezője, ezért aszpirin, illetve antikoagulációs kezelés következetes alkalmazása ajánlott.

A diabetes mellitusra vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A PF-ben szenvedő diabéteszes betegeknél ajánlott részletesen felmérni és kezelni a kardiovaszkuláris rizikófaktorokat, beleértve a hipertóniát, a lipideltéréseket stb.	I	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidenciák szintje. PF=pitvarfibrilláció

16. Idősek

A PF prevalenciája 80 éves korban kb. 10%, míg a 85 éves és ennél idősebbeknél ez az érték 18%. A családorvosok által végzett alkalmoszerű szűrés ajánlott az új PF esetek felismerési esélyének növelése érdekében. Az idős betegek esetén gyakran több a társbetegség, a komplex gyógyszeres kezelés, illetve magasabb a throm-

A PF-re vonatkozó ajánlások időseknel	Osztály ^a	Szint ^b
Minden 65 éves vagy idősebb beteget, aki családorvosához fordul, szűrni kell a pulzus ellenőrzésével, amelyet szabálytalan pulzus esetén EKG-t kell készíteni.	I	B

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje. EKG=elektrokardiogram

boembóliás és vérzési kockázat. Továbbá ezen populációban gyakoriak az atípusos PF tünetek és panaszok és érzékenyebbek lehetnek a gyógyszerek proaritmias hatásaira.

17. Terhesség

A terhesség ideje alatt ritkán fordul elő PF olyan nőknél, akiknél korábban nem jelentkezett. A kongenitális, billentyű- vagy miokardiális betegségben nem szenvedők általában jól tolerálják a terhesség ideje alatt fellépő pitvarfibrillációt.

A PF-re vonatkozó ajánlások terhességben	Osztály ^a	Szint ^b
A DCC biztonságosan alkalmazható a terhesség bármelyik fázisában, és ajánlott azoknál a betegeknél, akik a PF miatt hemodinamikailag instabilak, illetve akkor, amikor az anya vagy a magzat esetében a PF kockázata magasnak tekinthető.	I	C
A PF-ben szenvedő betegeknél, akiknél a thromboembóliás kockázat magas, a terhesség ideje alatt mindvégig ajánlott biztosítani a thromboembóliával szembeni védelmet; a szert (heparin vagy warfarin) a terhesség fázisától függően kell kiválasztani.	I	C
A második trimesztertől egy hónappal a szülés várható időpontja előtt orális KVA alkalmazása ajánlott.	I	B
A terhesség első trimeszterében és utolsó hónapjában a LMWH testsúly szerint beállított terápiás dózisainak szubkután alkalmazása ajánlott. Alternatív megoldásként UFH adható az aktivált parciális thromboplasztin idő 1,5-szeres növeléséhez.	I	B
Ha frekvenciakontrollra van szükség, béta-blokkoló vagy nem-dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-antagonista alkalmazható. A terhesség első trimeszterében a béta-blokkolók használatáról a lehetséges negatív magzati hatások kockázatának mérlegelésével kell dönteni.	IIa	C
A hemodinamikailag stabil betegeknél, strukturális eltérés hiányában, az új keletű PF megszüntetése céljából intravénás flecainid vagy ibutilid alkalmazható, ha az aritmia konverziójára feltétlenül szükség van, és a DCC nem megfelelő.	IIb	C
Ha frekvenciakontrollt indikált és a béta-blokkolók vagy a nem-dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-antagonisták ellenjavalltak, digoxin alkalmazható.	IIb	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje. PF=pitvarfibrilláció; DCC=egyenáramú kardioverzió; LMWH=alacsony molekulású heparin; UFH=nem frakcionált heparin; KVA=K-vitamin-antagonista

A PF-fel társuló szívbetegséget is kezelni kell, és elengedhetetlen a szülésorvos és a kardiológus közötti szoros együttműködés.

18. Posztoperatív pitvarfibrilláció

A PF a leggyakoribb műtét utáni ritmuszavar. A posztoperatív PF legnagyobb gyakorisággal a 2. és 4. posztoperatív nap között fordul elő; magasabb stroke-kockázattal, megnövekedett költségekkel, hosszabb kórházi tartózkodással és kedvezőtlen kimenetekkel járhat. Amennyiben elektromos kardioverziót igénylő hemodinamikai instabilitás nem lép fel, a kezelés célja a kamrai frekvenciakontroll beállítása, amely béta-blokkolók, sotalol és amiodaron alkalmazásával is elérhető. Statinok és kortikoszteroidok preoperatív alkalmazása megfontolható a sebészeti beavatkozást követő PF incidenciájának csökkentése érdekében.

A posztoperatív PF-re vonatkozó ajánlások	Osztály ^a	Szint ^b
A szívűtéten áteső betegeknel orális béta-blokkolókat ajánlott alkalmazni a posztoperatív PF megelőzésére, ha nincsenek ellenjavallatok.	I	A
Ha béta-blokkolókat (vagy más, a PF kezelésére alkalmas orális antiaritmiás szereket) használnak, a kezelést a műtét napjáig kell folytatni.	I	B
A kamrai frekvenciakontroll beállítása olyan PF-ben szenvedő betegeknel ajánlott, akiknel nem áll fenn hemodinamikai instabilitás.	I	B
A szinuszritmus DCC útján történő helyreállítása azoknál a betegeknel ajánlott, akiknel hemodinamikai instabilitással járó posztoperatív PF alakult ki.	I	C
Az amiodaron preoperatív alkalmazása profilaktikus terápiaként megfontolandó azoknál a betegeknel, akiknel a posztoperatív PF kockázata magas.	IIa	A
Hacsak nem ellenjavallt, posztoperatív PF esetén antitrombotikus/antikoagulációs gyógyszeres kezelést ajánlott 48 óránál hosszabb fennállás esetén.	IIa	A
A szinuszritmus sikeres helyreállítása esetén az antikoagulációs kezelést legalább 4 hétig folytatni kell, de stroke-rizikófaktorok esetén ennél hosszabb ideig is alkalmazandó.	IIa	B
A rekurrens vagy refrakter posztoperatív PF esetében antiaritmiás gyógyszerekkel kell megpróbálni fenntartani a szinuszritmust.	IIa	C
A sotalol a szívűtét utáni PF megelőzésére is alkalmazható, de proaritmiás kockázattal jár.	IIb	A
A biatriális ingerlés a szívűtét utáni PF megelőzésére is alkalmazható.	IIb	A
A kortikoszteroidok a PF szívűtét utáni gyakoriságának csökkentésére is alkalmazhatók, de bizonyos kockázattal járnak.	IIb	B

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje.. PF=pitvarfibrilláció; DCC=egyenáramú kardioverzió

19. Hyperthyreosis

A hyperthyreosisban szenvedő betegeknél gyakori a PF. A kezelés elsősorban az euthyreoid állapot helyreállítására irányul, amely a szinuszritmus spontán visszatéréssel járhat együtt.

A PF-re vonatkozó ajánlások hyperthyreosisban	Osztály ^a	Szint ^b
Aktív pajzsmirigy-betegségben szenvedőknél a stroke többi kockázati tényezője szerint antitrombotikus terápia ajánlott.	I	C
A thyreotoxosisal társuló PF-ben szenvedő betegeknél a kamrafrekvencia kontrollálásához béta-blokkolók alkalmazhatók, hacsak nincsenek ellenjavallatok.	I	C
Amikor a béta-blokkolók nem alkalmazhatók, a thyreotoxosisban és PF-ben szenvedő betegeknél a kamrafrekvencia kontrollálásához nem-dihidropiridin típusú kalciumcsatorna-antagonisták (diltiazem vagy verapamil) alkalmazhatók.	I	C
Ha a ritmuskontroll a választott stratégia, a kardioverzió előtt normalizálni kell a pajzsmirigyműködést, különben a visszaesés kockázata magas.	I	C
Az euthyreoid állapot helyreállítása után az antitrombotikus profilaxisra vonatkozó ajánlások azonosak a hyperthyreosisban szenvedő betegek esetében megfogalmazottakkal.	I	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje. PF=pitvarfibrilláció

20. Wolff–Parkinson–White-szindróma

A PF az anterográd vezető járulékos köteggel élőkben életveszélyes aritmia-kockázattal jár. A kötegvezetést katéterablációval meg lehet szüntetni.

A PF-re vonatkozó ajánlások WPW-szindrómában	Osztály ^a	Szint ^b
A PF-ben szenvedő betegeknél az ismert járulékos köteg katéterablációját ajánlott elvégezni a SCD megelőzése céljából.	I	A
A SCD-t túlélő betegeket, akiknél fennállnak egyértelműen járulékos kötegre utaló jelek, azonnal egy tapasztalt ablációs központba kell küldeni katéterablációra.	I	C
Katéterabláció ajánlott olyan betegeknél, akik veszélyes munkakörben dolgoznak (pl. pilóták, járművezetők), aszimptomatikusak, de felszíni EKG-n egyértelmű járulékos kötegvezetés látható.	I	B
Katéterabláció ajánlott olyan betegeknél, akiknél magas a PF kialakulásának kockázata miközben a felszíni EKG-n egyértelmű, de aszimptomatikus kötegvezetés látható.	I	B
Azoknál az aszimptomatikus betegeknél, akiknél nyilvánvaló kötegvezetésre utaló jelek vannak, a katéterabláció csak teljes tájékoztatás és gondos tanácsadás után alkalmazható.	IIa	B

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidenciák szintje. PF=pitvarfibrilláció; EKG=elektrokardiogram; SCD=hirtelen szívhalál

21. Hipertrófiás cardiomyopathia

A hipertrófiás cardiomyopathiában (HCM) szenvedő betegeknél nagyobb a PF kialakulásának kockázata, mint az átlagpopulációban, és mintegy 20-25%-uknál PF alakul ki, éves incidenciája 2%. A PF a klinikai állapotromlásnak legfontosabb meghatározó tényezője.

A PF-ra vonatkozó ajánlások hipertrófiás cardiomyopathiában	Osztály ^a	Szint ^b
A szinuszritmus DCC vagy farmakológiai kardioverzió útján történő helyreállítása olyan HCM-ben szenvedő betegeknél, akiknél új keletű a PF	I	B
Az OAC-terápia (INR: 2,0–3,0) indikált pitvarfibrilláló HCM-ben szenvedő betegeknél, kivéve kontraindikáció esetén.	I	B
Az amiodaront (vagy alternatív megoldásként disopyramid plusz béta-blokkoló) a ritmuskontroll elérése, valamint a szinuszritmus fenntartása céljából ajánlott alkalmazni a HCM-ben szenvedő betegeknél.	IIa	C
A PF katéterablációját azon szimptomatikus PF-ben szenvedő betegeknél ajánlott alkalmazni, akiknél a gyógyszeres kezelés hatástalannak bizonyult.	IIa	C
A HCM-ben és refrakter PF-ben szenvedő betegeknél meg kell fontolni az ablációs eljárások alkalmazását (egyidejű septalis myectomiával, ha indikált).	IIa	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje

PF=pitvarfibrilláció; DCC=egyenáramú kardioverzió; HCM=hipertrófiás cardiomyopathia

22. Tüdőbetegség

A PF gyakori a krónikus obstruktív tüdőbetegségben szenvedőknél és fellépése kedvezőtlen prognózist jelent. Az antiaritmiás terápia és az elektromos kardioverzió valószínűleg mindaddig hatástalan marad, amíg a légzési dekompenzációt nem sikerül korigálni. Az antikoagulációval kapcsolatban a standard ajánlásokat kell követni.

A PF-re vonatkozó ajánlások tüdőbetegségben	Osztály ^a	Szint ^b
A hipoxémia és az acidózis korrekciója a kezelés első lépéseként ajánlott azoknál a betegeknek, akiknél akut tüdőbetegség vagy krónikus tüdőbetegség exacerbációja kapcsán PF alakul ki.	I	C
A DCC-t olyan tüdőbetegségben szenvedőknél ajánlott alkalmazni, akik a PF miatt hemodinamikailag instabilakká válnak.	I	C
A kamrafrekvencia kontrolljára nem-dihidropiridin kalciumcsatorna-antagonistát (diltiazem vagy verapamil) ajánlott alkalmazni azoknál az obstruktív tüdőbetegségben szenvedőknél, akiknél pitvarfibrilláció alakul ki.	IIa	C
A kamrai frekvenciakontroll beállításában alternatív megoldásként kis dózísú β-1 szelektív blokkolókat (pl. bisoprolol) ajánlott használni.	IIa	C
A teofillin és a béta-adrenerg-agonista szerek nem ajánlottak azoknál a bronchospasztikus tüdőbetegségben szenvedő betegeknek, akiknél PF alakul ki.	III	C
A nem szelektív béta-blokkolók, a sotalol, a propafenon és az adenosin nem ajánlottak a pitvarfibrilláló, obstruktív tüdőbetegségben szenvedő betegeknek.	III	C

^aAjánlás osztálya; ^bAz evidencia szintje

PF=pitvarfibrilláció; DCC=egyenáramú kardioverzió



© 2010 The European Society of Cardiology

A Pocket Guidelines egyetlen része sem fordítható, illetve reprodukálható semmilyen formában az ESC előzetes hozzájárulása nélkül.

Az ESC Pitvarfibrilláció kezelésére vonatkozó irányelveit tartalmazó teljes dokumentumból (Irányelvek a pitvarfibrilláció kezeléséhez [2010. évi változat]) adaptálva (European Heart Journal 2010; 31: 2369–2429; doi:10.1093/eurheartj/ehq278).

A teljes dokumentumot az Európai Kardiológus Társaság adta ki, amely a www.escardio.org/guidelines honlapon olvasható.

Copyright© Európai Kardiológus Társaság (ESC) – Minden jog fenntartva. Az ESC jelen irányelvei személyes és oktatási célból kerültek kiadásra. Kereskedelmi célú felhasználása nem engedélyezett. Az ESC irányelvek egyetlen része sem fordítható vagy reprodukálható az ESC előzetes írásbeli engedélye nélkül. Engedély igényelhető az ESC, Practice Guidelines Department, 2035, route des Colles – Les Templiers – BP179 – 06903 Sophia Antipolis Cedex – Franciaország címen.

Jognyilatkozat: Az ESC irányelvek az ESC álláspontját tükrözik, amelyet a megírás időpontjában rendelkezésre álló evidenciák gondos mérlegelése alapján alakított ki. Az egészségügyi szakembereknek ajánljuk, hogy az irányelveket teljes mértékben vegyék figyelembe klinikai döntéseik meghozatala során. Az irányelvek ugyanakkor nem mentesítik az egészségügyi szakembereket azon személyes felelősségük alól, hogy a megfelelő döntéseket a beteg egyedi körülményeinek figyelembevételével a beteggel, illetve amennyiben szükséges és megfelelő a beteg gyámjával történő konzultációt követően hozza meg. Szintén az egészségügyi szakember egyéni felelőssége, hogy ellenőrizze, hogy az adott gyógyszerek és eszközök előírásakor milyen szabályok és szabályozások vannak érvényben.

A magyar nyelvű hivatalos fordítás a Magyar Kardiológusok Társasága és az Európai Kardiológus Társaság megállapodása alapján, a Magyar Kardiológusok Társasága szakmai ellenőrzésével készült. Elnök: Prof. Dr. Merkely Béla.

Kiadja a Locksley Hall Media Kft. a Promenade Kiadói csoport tagja.
1122 Budapest, Pethényi u. 7. Postacím: 1535 Budapest, Pf 804 Tel.: 06-1 769-0663

További információ:
www.escardio.org/guidelines