

MIGOTANIE PRZEDSIONKÓW

Dr n. med. Włodzimierz Gierlak

Katedra i Klinika Kardiologii,
Chorób Wewnętrznych i Nadciśnienia Tętniczego
Wydziału Lekarskiego WUM

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

Migotanie przedsionków



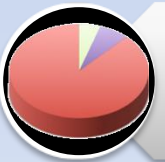
Most najczęstsza postać arytmii *ent in*
– występuje u ~1% populacji ¹



czynnik ryzyka udaru mózgu – ryzyko pięciokrotnie
większe niż podczas rytmu zatokowego ²



odpowiedzialne za 15 – 20% udarów mózgu^{1–3}



ryzyko wystąpienia kolejnego udaru mózgu wynosi
5 – 12% rocznie w grupie po przebytym udarze ⁴

1. Go et al. JAMA 2001; 2. Wolf et al. Stroke 1991; 3. Singer et al. Chest 2008;
4. Hart et al. Neurology 1998; 5. World Health Organization. 2006

AF: zachorowalność i śmiertelność

- Ryzyko udaru mózgu u pacjentów z AF
 - 1.5% w grupie wiekowej 50–59 lat
 - 23.5% w grupie wiekowej 80–89 lat
- AF u chorego ze współistniejącymi chorobami układu sercowo-naczyniowego powoduje wzrost ryzyka zgonu o 50–90%

*Wolf et al. Stroke 1991; Wolf et al. Arch Intern Med 1987;
Benjamin et al. Circulation 1998; Hart et al. Neurology 1998*

Definicja i podział migotania przedsionków

Definicja	
AF	Tachyarytmia nadkomorowa z nieskoordynowaną aktywacją elektryczną przedsionków i w konsekwencji nieskutecznym skurczem przedsionków. Charakterystyka elektrokardiograficzna AF obejmuje: • nieregularne odstępy R-R (gdy przewodzenie przedsionkowo-komorowe nie jest upośledzone) • brak wyraźnych powtarzających się załamków P oraz • nieregularne pobudzenia przedsionków.
obecnie używane terminy	
kliniczne AF	Objawowe lub bezobjawowe AF, które zostało udokumentowane przy użyciu zapisu EKG z powierzchni ciała. Minimalny czas trwania zapisu EKG z AF wymagany do ustalenia rozpoznania klinicznego AF wynosi ≥ 30 s lub całkowicie 12-odprowadzeniowy EKG.^{1,2}
AHRE, subkliniczne AF	Odnosi się do osób bez objawów przypisywanych AF, u których kliniczne AF NIE zostało wcześniej wykryte (to znaczy nie ma zapisu EKG z powierzchni ciała z AF) – zob. również ROZDZIAŁ 3.3. AHRE – zdarzenia spełniające zaprogramowane lub określone kryteria AHRE, które są wykrywane przez CIED z elektrodą przedsionkową, umożliwiające automatyczne ciągłe monitorowanie rytmu przedsionków i przechowywanie zapisów. AHRE zarejestrowane przez CIED wymagają oceny wizualnej, ponieważ niektóre AHRE mogą być artefaktami elektrycznymi/zdarzeniami fałszywie dodatnimi. Subkliniczne AF obejmuje AHRE potwierdzone jako epizody AF, AFL lub AT lub epizody AF wykryte za pomocą wszczepialnych rejestratorów arytmii lub noszonych urządzeń monitorujących, a także potwierdzone poprzez ocenę wizualną elektrogramy wewnątrzsercowe lub rytm zapisany za pomocą EKG.



mankiet oscylometryczny
do pomiaru ciśnienia tętniczego
inicjowany przez pacjenta
(lub personel medyczny)



badanie palpacyjne tętna,
osłuchiwanie



inicjowany przez pacjenta
(lub personel medyczny)
przerwany zapis rytmu na pasku
EKG z wykorzystaniem smartfonu
lub specjalnego podłączonego
urządzenia



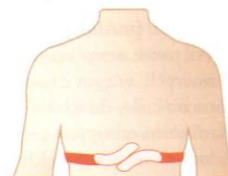
fotopletyzmogram na smartfonie
inicjowany przez pacjenta



półciągły fotopletyzmogram
w smartwatchu lub innym
urządzeniu monitorującym
przeznaczonym do noszenia



przerwany zapis EKG
w smartwatchu inicjowany
półciągłym fotopletyzmogramem
z szybkim powiadomieniem
o nieregularnym rytmie lub
objawach



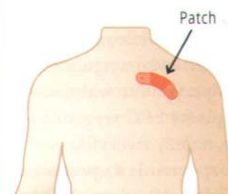
paski przeznaczone do noszenia
z funkcją ciągłego zapisu



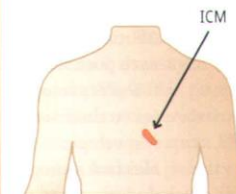
monitorowanie telemetryczne
na oddziale udarowym / w szpitalu



holter długookresowy



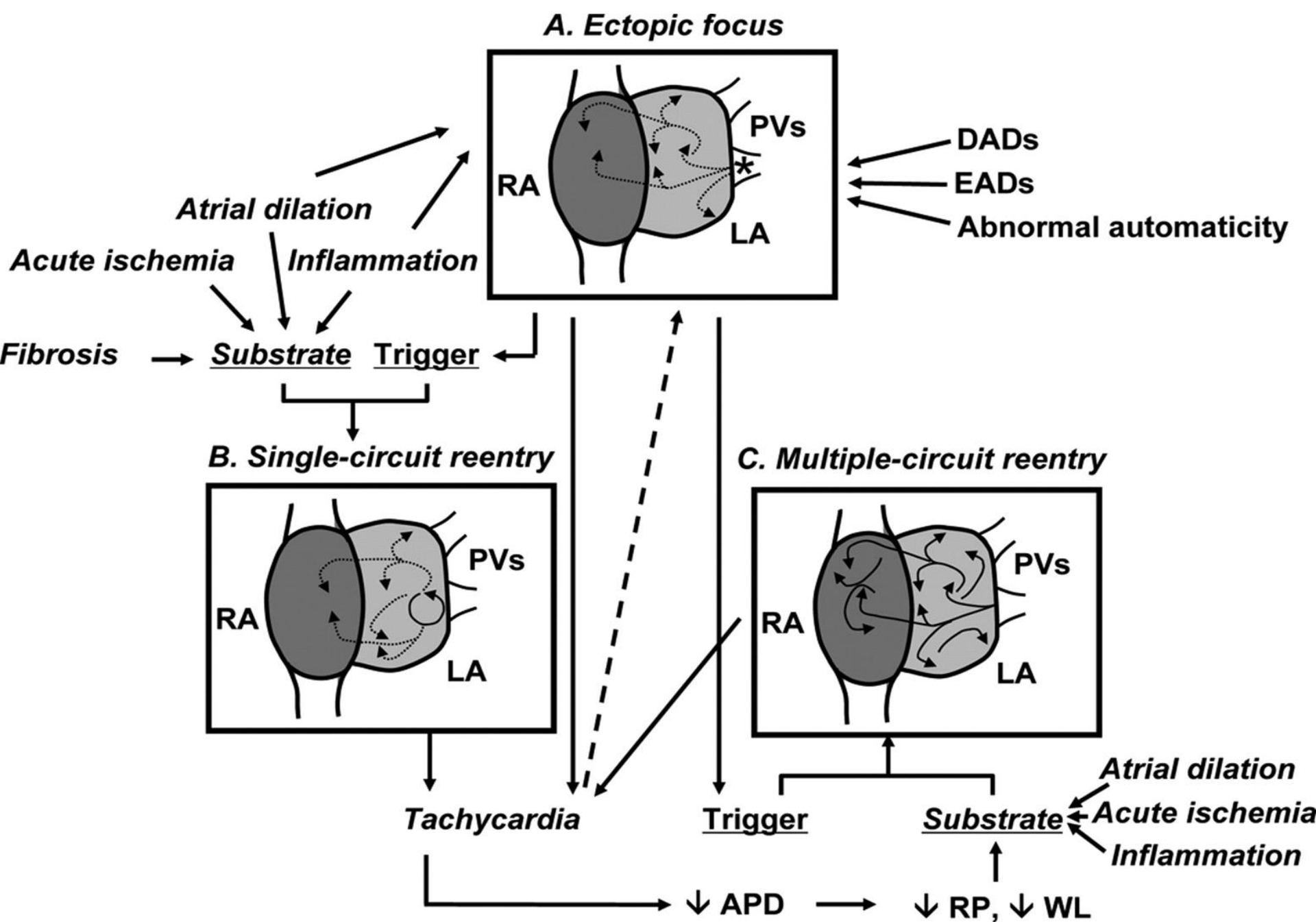
1–2 tyg. ciągłe monitorowanie przy
użyciu naklejanych urządzeń



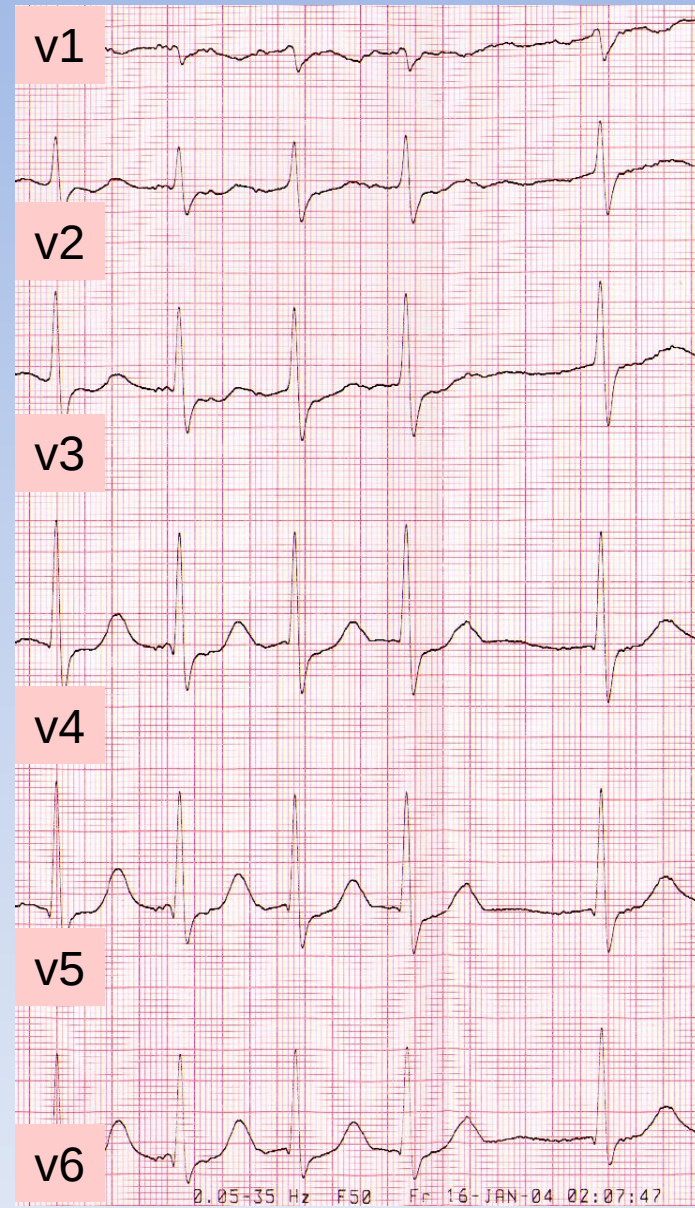
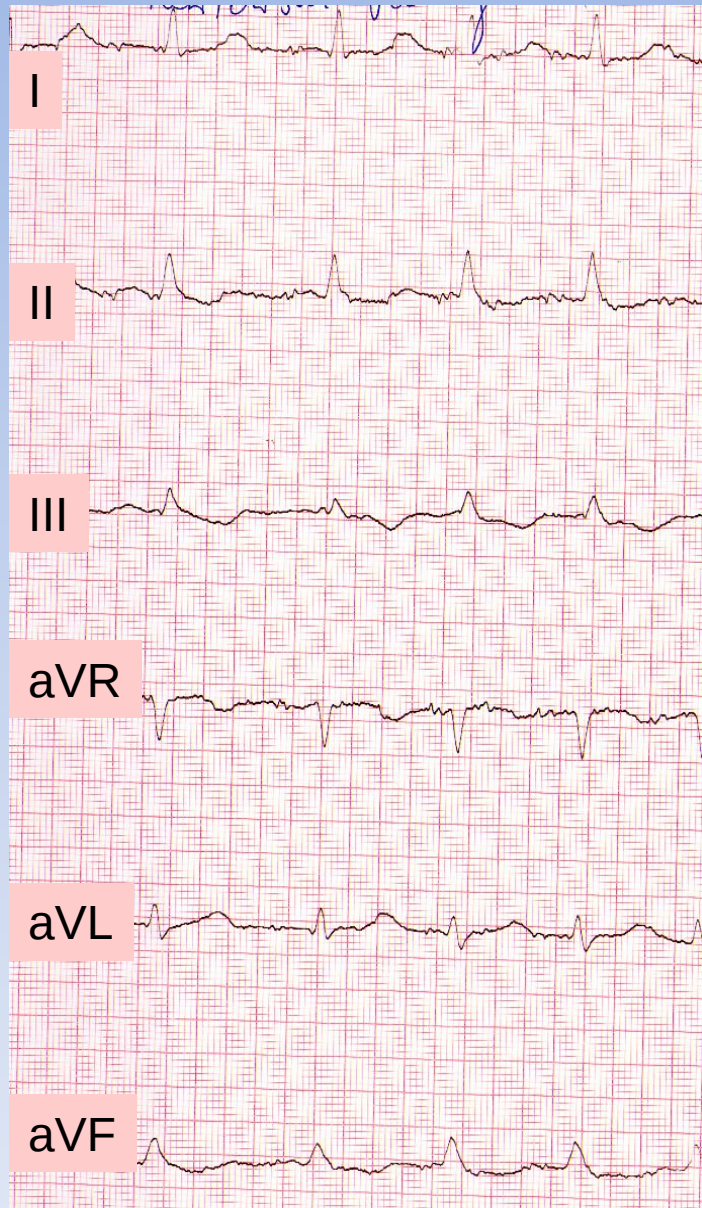
wszczepialny monitor serca

AF – podłoże patofizjologiczne

- **Automatyzm ektopowy**
(okolice żył płucnych, żyły głównej górnej i zatoki wieńcowej)
– częściej w „zdrowym sercu”/bez choroby organicznej
- **Re-entry** – pobudzenia powstają w licznych miejscach, krążenie niezależnych fal i wzajemne ich oddziaływanie
 - częściej AF przetrwałe/utrwalone,
 - w ponad 90% przypadków stwierdza się chorobę organiczną serca
- Remodeling strukturalno-elektryczny
- *AF promotes AF*

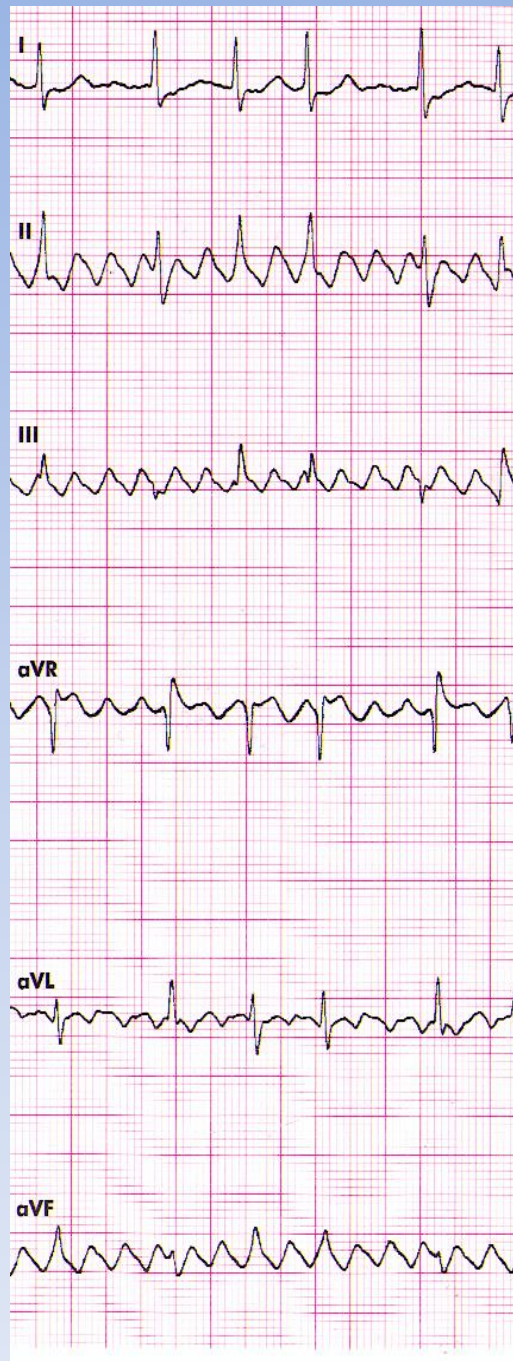


EKG: migotanie przedsionków



Różnicowanie : trzepotanie przedsionków

- **miarowa fala trzepotania (zęby piły) (II, III, aV_F, V₁)**
- **częstość 250 – 350/min. najczęściej około 300/min.**
- **częstość i miarowość rytmu komór zależy od przewodzenia przez węzeł p – k**
- **kształt zespołów QRS może być zmieniony na skutek aberracji bądź preekscytacji (najczęściej przewodzenie 2:1)**



Różnicowanie: częstoskurcz przedsionkowy z blokiem (PAT z blokiem)

- częstość 140 – 220 / min
- niemiarowość rytmu przedsionków
- załamki P' o małej amplitudzie, szpiczaste, rozdzielone linią izoelektryczną
- blok p-k II°

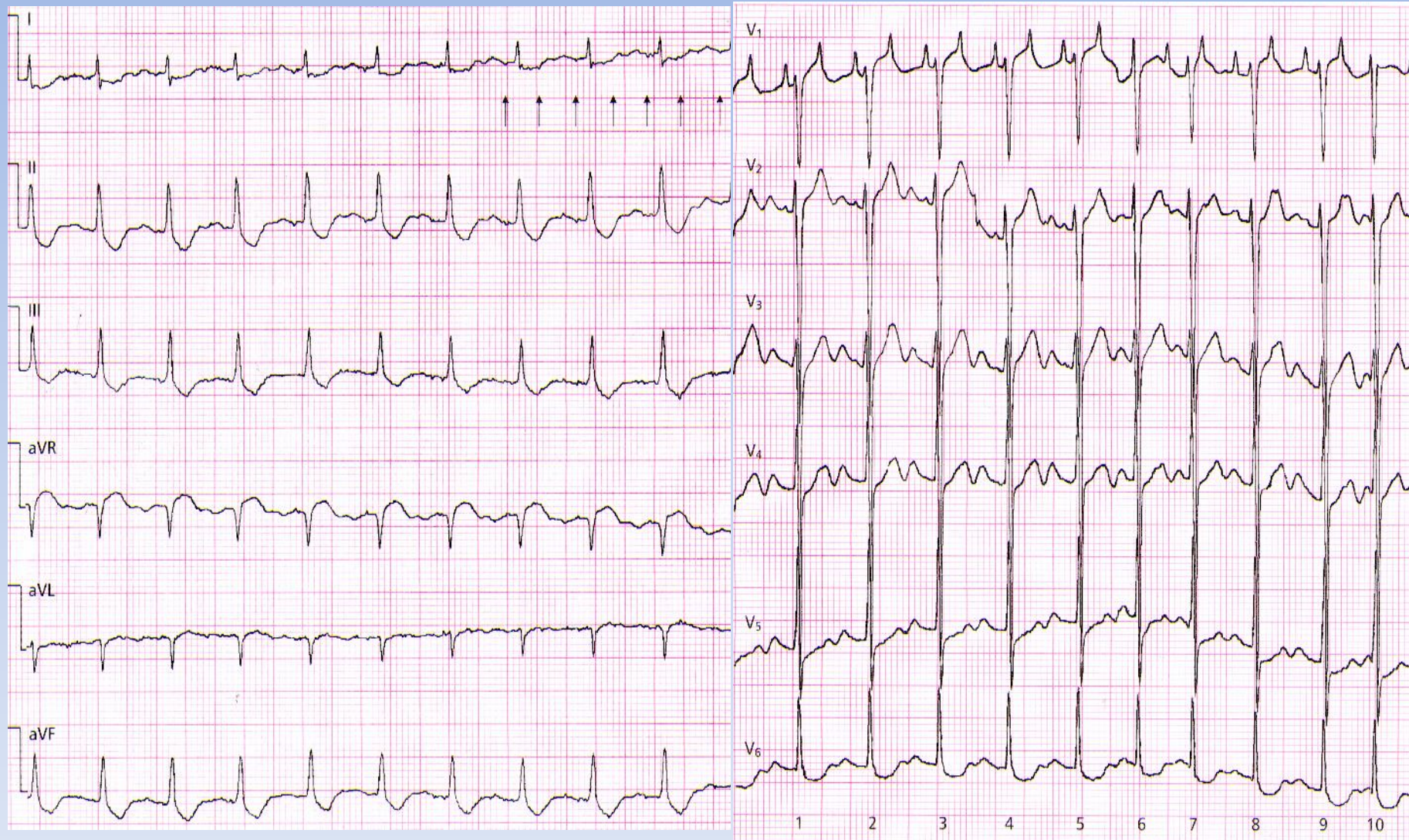


TABELA 4. Klasyfikacja migotania przedsionków

Postać AF	Definicja
rozpoznane po raz pierwszy	AF, które nie było rozpoznawane wcześniej, niezależnie od czasu trwania arytmii oraz występowania i nasilenia objawów związanych z AF
napadowe	AF, które ustępuje samoistnie lub w wyniku interwencji w ciągu 7 dni od początku wystąpienia
przetrwale	AF utrzymujące się nieprzerwanie przez >7 dni, w tym epizody przerwane kardiowersją (farmakologiczną lub elektryczną) po ≥7 dniach
długotrwale przetrwale	AF trwające ciągle przez >12 mies., gdy podjęto decyzję o wyborze strategii kontroli rytmu serca
utrwalone	AF, które zostało zaakceptowane przez pacjenta i lekarza, i nie będą podejmowane dalsze próby przywrócenia/utrzymania rytmu zatokowego. Utrwalone AF reprezentuje raczej terapeutyczną postawę pacjenta i lekarza niż nieodłączną patofizjologiczną cechę AF i termin ten nie powinien być używany w kontekście strategii kontroli rytmu serca przy użyciu leków antyarytmicznych lub ablacji AF. W przypadku przyjęcia strategii kontroli rytmu serca należy zmienić klasyfikację arytmii na „długotrwale przetrwale AF”
Terminologia, której nie należy używać	
samotne AF	Pojęcie historyczne. Rosnąca wiedza na temat patofizjologii AF pokazuje, że u każdego pacjenta występuje jakaś przyczyna. W związku z tym termin ten może być potencjalnie mylący i nie należy go używać ¹⁴⁷
zastawkowe/ niezastawkowe AF	Termin ten odróżnia pacjentów z umiarkowanym/ciężkim zwężeniem zastawki mitralnej i tych z mechaniczną protezą zastawki(-ek) serca od innych pacjentów z AF, ale może być mylący ¹⁴⁸ i nie powinien być stosowany
przewlekłe AF	Ma różnorodne definicje i nie powinien być stosowany do opisu populacji pacjentów z AF

Skróty: AF – migotanie przedsionków

Postępowanie w migotaniu przedsionków



Potwierdź AF (*C*onfirm AF)

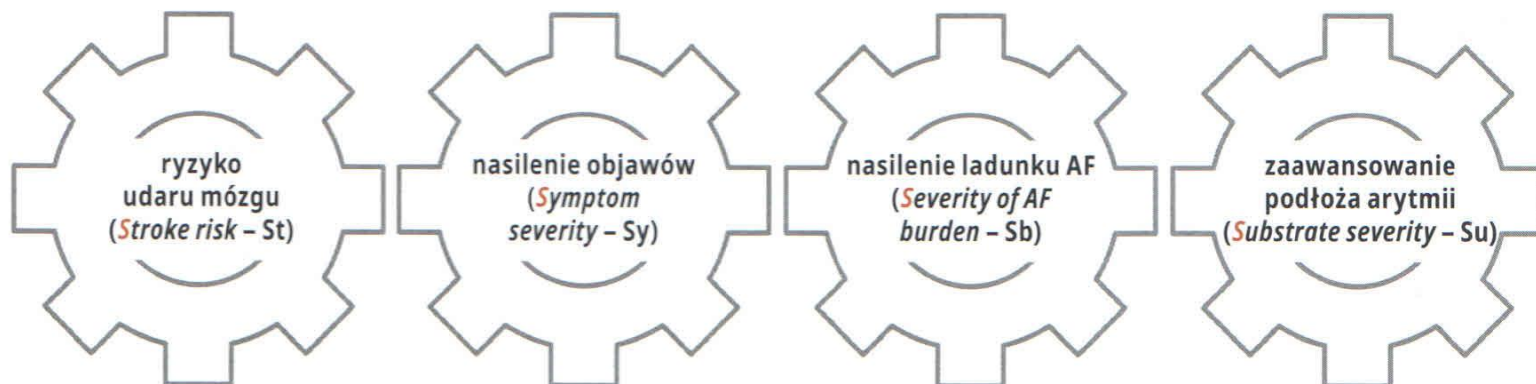


12-odprowadzeniowy EKG lub pasek rytmu dokumentujący AF przez ≥ 30 s

Charakterystyka AF – schemat 4S-AF (*C*haracterise AF)



Charakterystyka migotania przedsionków



opis

prawdziwie małe
ryzyko udaru

- tak
- nie

- bezobjawowe/
łagodne objawy
- umiarkowane objawy
- ciężkie objawy lub
objawy powodujące
niepełnosprawność

- samoistnie ustępujące
- czas trwania AF i liczba
epizodów w jednostce
czasu

- choroby współistniejące
/ czynniki ryzyka
sercowo-naczyniowego
- kardiomiopatia
przedsionkowa
(powiększenie/dysfunkcja/
zwłóknienie przedsionków)

powszechnie używane
narzędzia oceny

skala CHA₂DS₂-VASc

skala objawów EHRA
kwestionariusze QoL

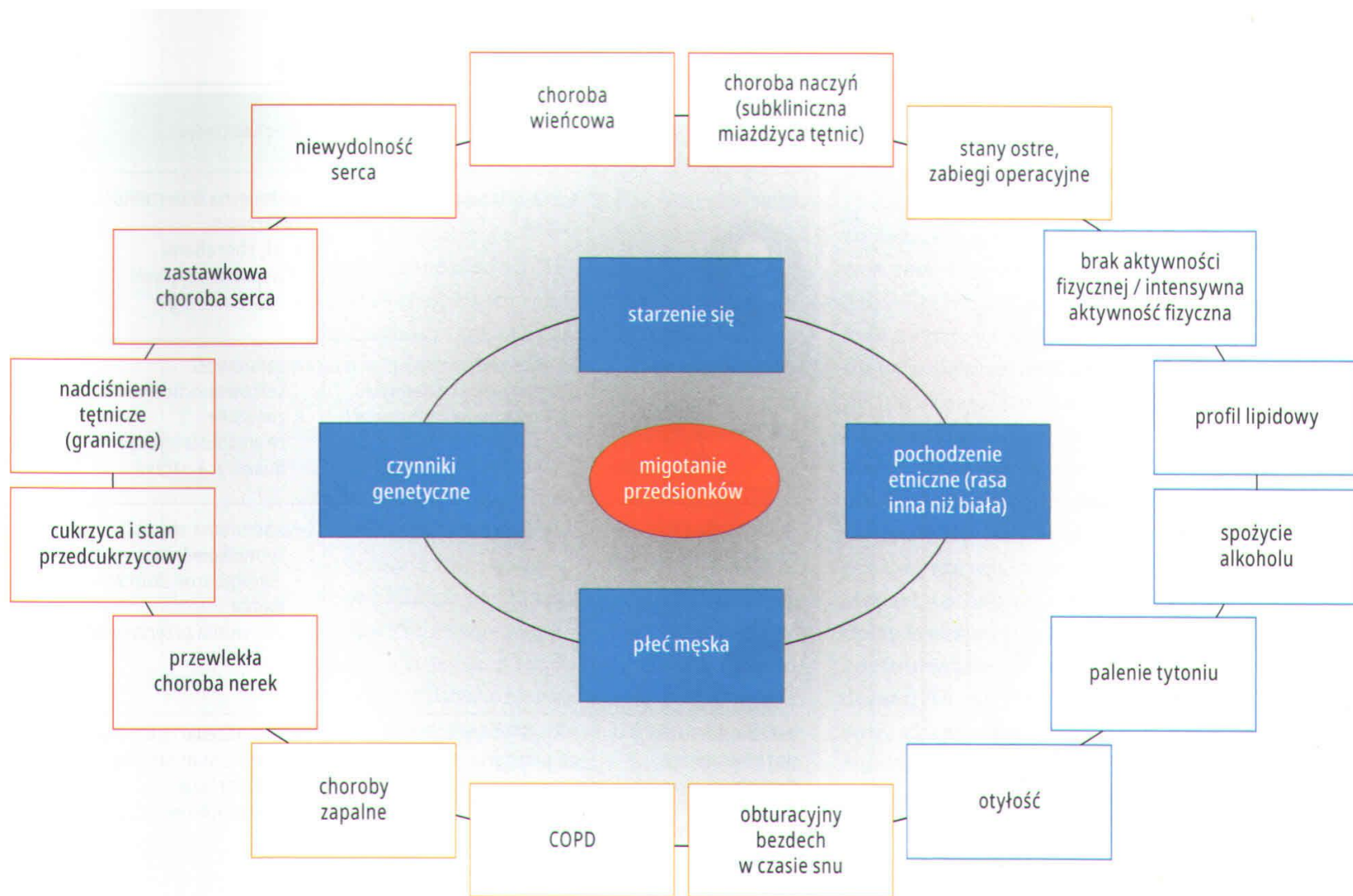
- **postać AF w domenie
czasowej**
(napadowe, przetrwałe,
długotrwałe przetrwałe,
utrwalone)
- **całkowity ładunek AF**
(całkowity czas AF w okresie
monitorowania, najdłuższe
epizody, liczba epizodów itd.)

- **ocena kliniczna**
oceny ryzyka incydentu
AF, oceny ryzyka
progresji AF
- **obrazowanie**
(TTE, TOE, CT, MRI serca,
biomarkery)

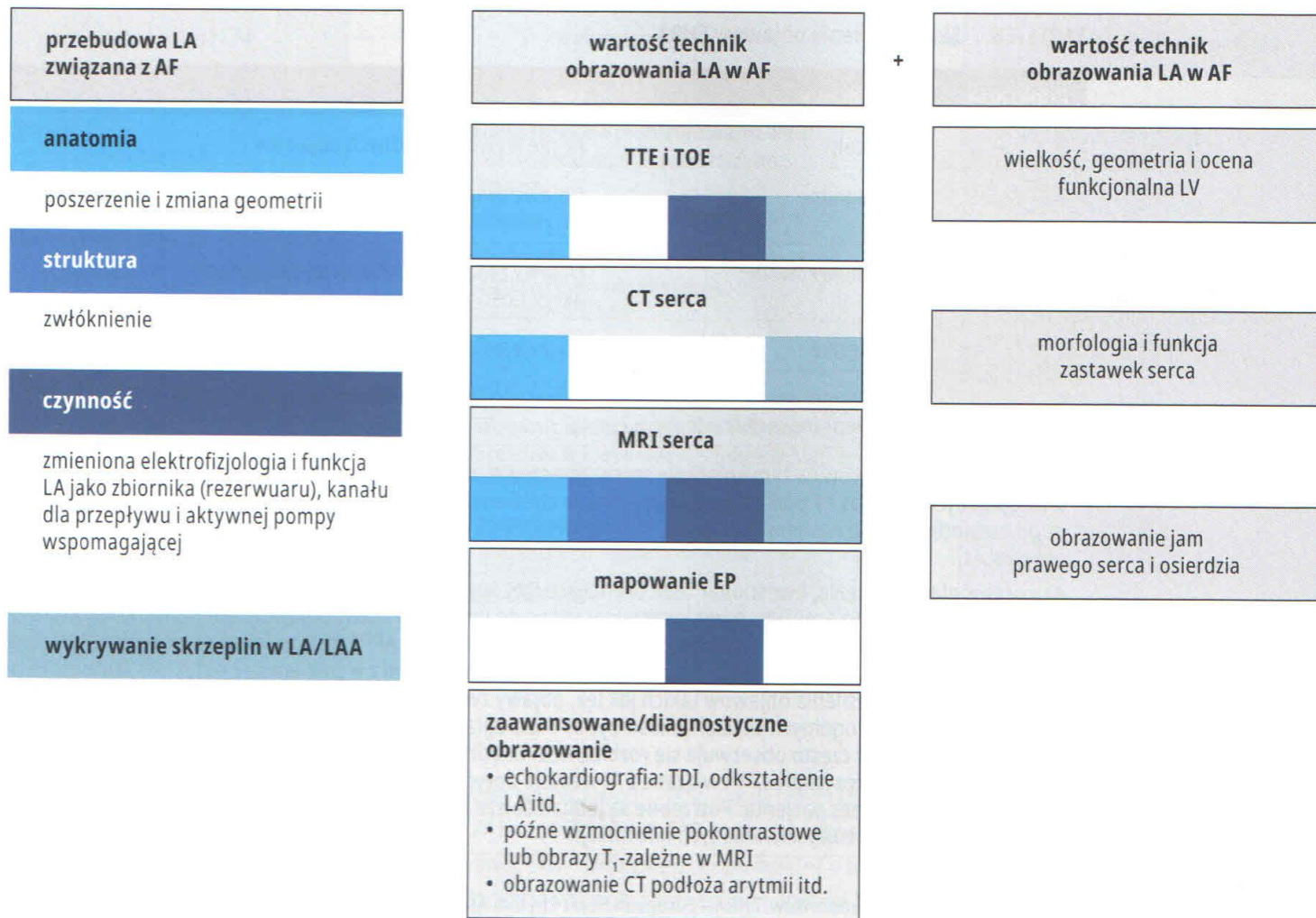
Table 6 EHRA symptom scale

Score	Symptoms	Description
1	None	AF does not cause any symptoms
2a	Mild	Normal daily activity not affected by symptoms related to AF
2b	Moderate	Normal daily activity not affected by symptoms related to AF, but patient troubled by symptoms
3	Severe	Normal daily activity affected by symptoms related to AF
4	Disabling	Normal daily activity discontinued

Czynniki ryzyka migotania przedsionków



Diagnostyka obrazowa w migotaniu przedsionków



Wybór strategii leczenia migotania przedsionków

- indywidualna tolerancja arytmii
- skuteczność dotychczasowych konwersji rytmu
- szansa na utrzymanie rytmu zatokowego
- ryzyko stosowania leczenia antyarytmicznego

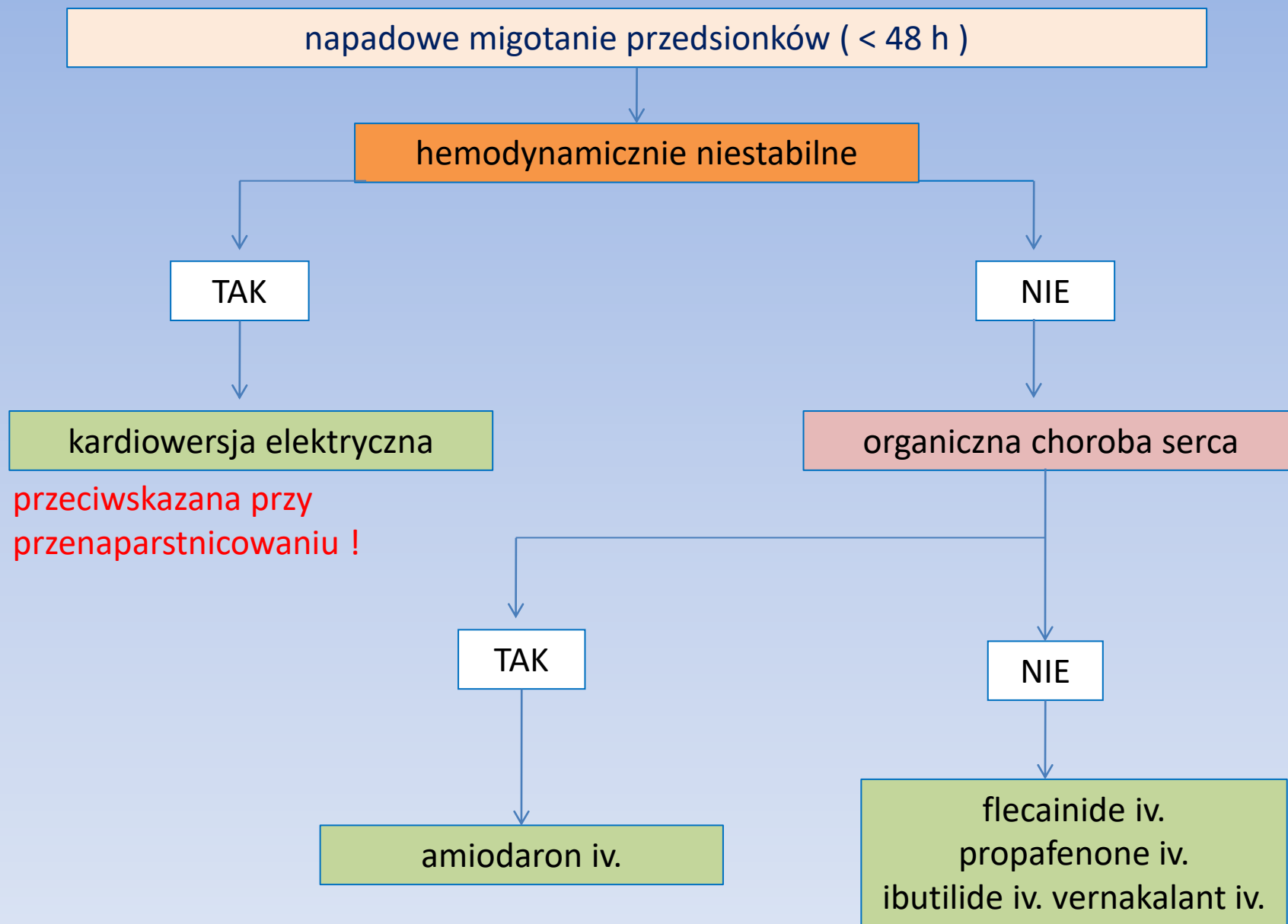
Powikłania zakrzepowo-zatorowe:

- w trakcie epizodu tachyarytmii
- w przypadku nieskutecznej antyakoagulacji

W przypadku obecności czynników ryzyka utrzymać leczenie przeciwzakrzepowe

Kontrola rodzaju rytmu serca, celem rytm zatokowy

- pacjenci młodszy
- pierwszy incydent migotania przedsionków
- zła tolerancja hemodynamiczna tachyarytmii
- objawy subiektywne związane z arytmia
- kardiomiopatia tachyarytmiczna
- odwracalna przyczyna AF
- nieskuteczna kontrola częstości rytmu serca
- prawidłowa wielkość jam przedsionków
- małe ryzyko proarytmicznego działania leków



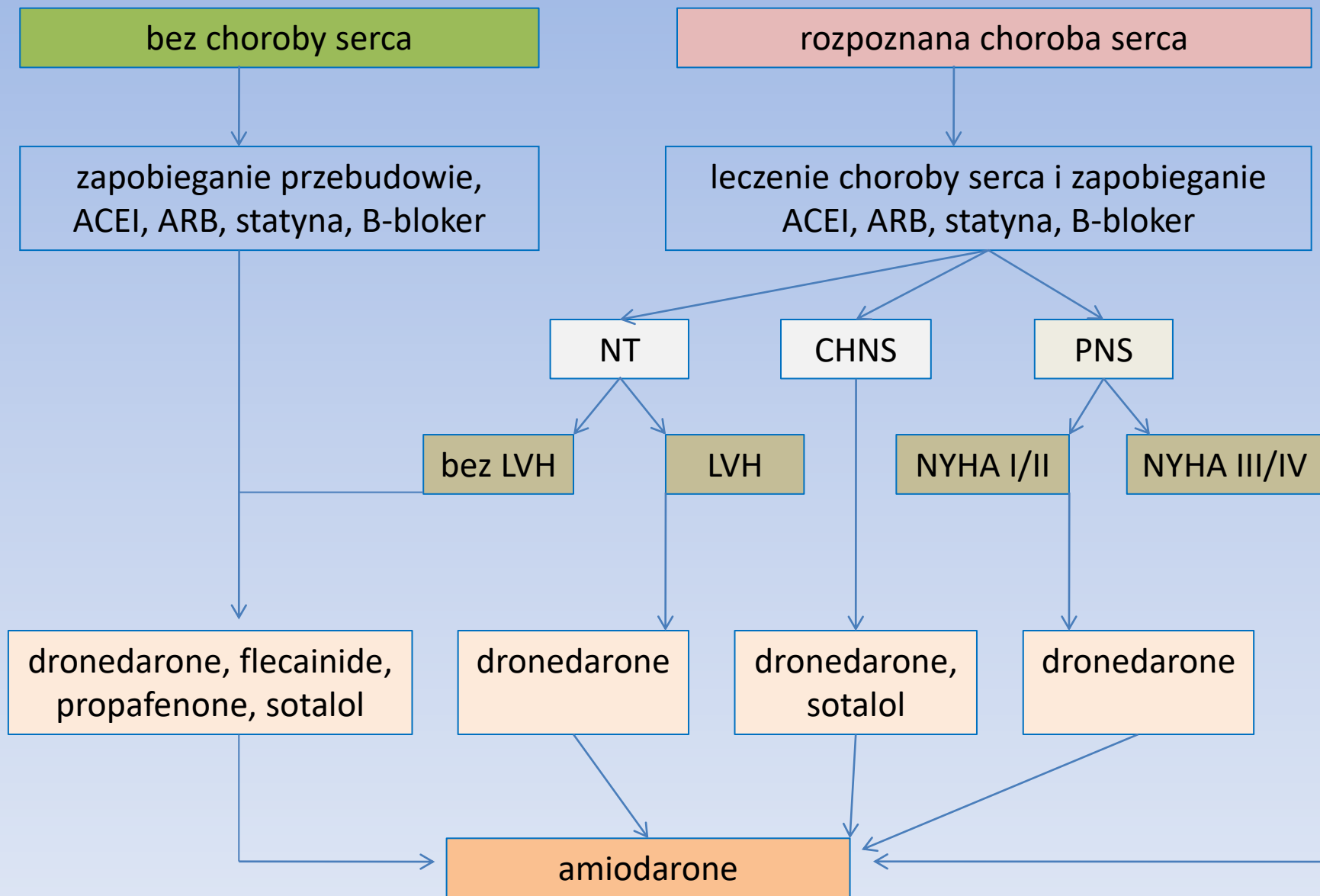
Umiarowanie przetrwałego migotania przedsionków:

- metoda klasyczna: 3 tygodniowe przygotowanie doustnym leczeniem przeciwzakrzepowym, następnie kardiowersja elektryczna, i dalsze 4 tygodnie leczenia przeciwzakrzepowego
- krótka ścieżka: kilkudniowe przygotowanie LMWH, wykluczenie materiału zatorowego w jamach serca i uszku lewego przedsionka metodą echo przezprzełykowego / TOE /, następnie kardiowersja elektryczna i dalsze 4 tygodnie DAK (ACUTE pilot study)

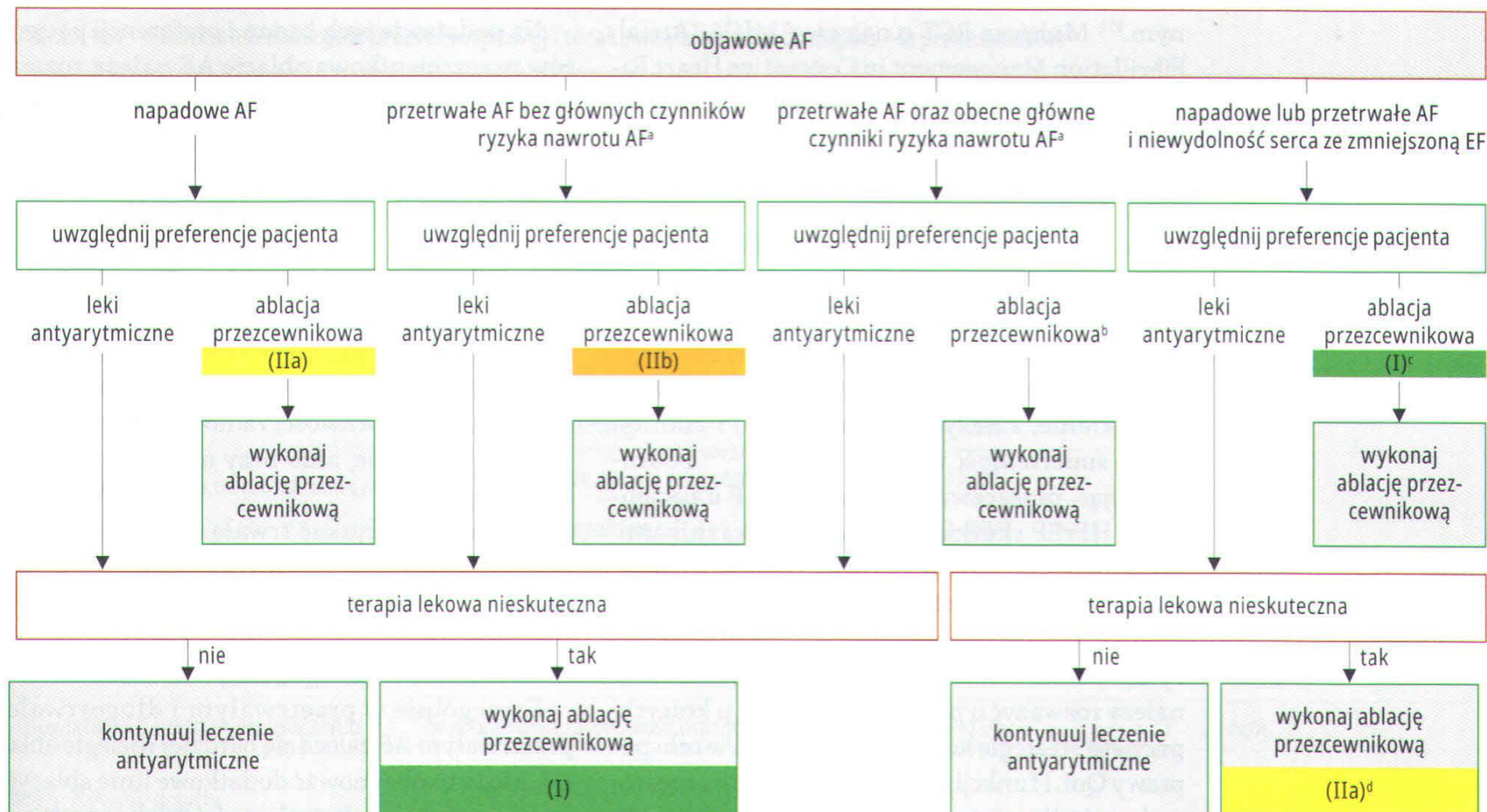
Ocena uszka lewego przedsionka w echokardiografii przezprzełykowej w celu poszukiwania materiału zatorowego



Wybór podtrzymującego leku antyarytmicznego



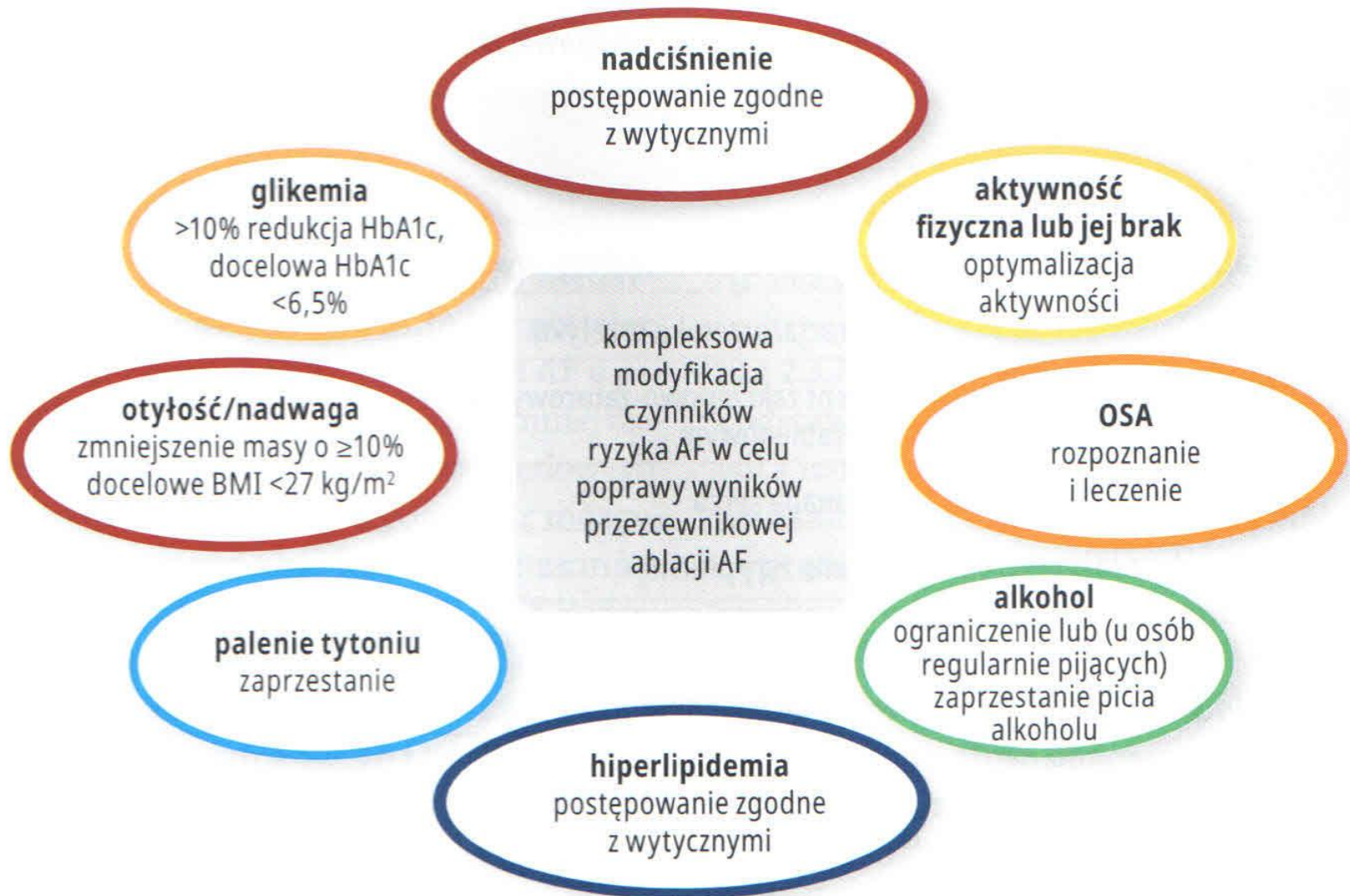
Miejsce ablacji w leczeniu migotania przedsionków



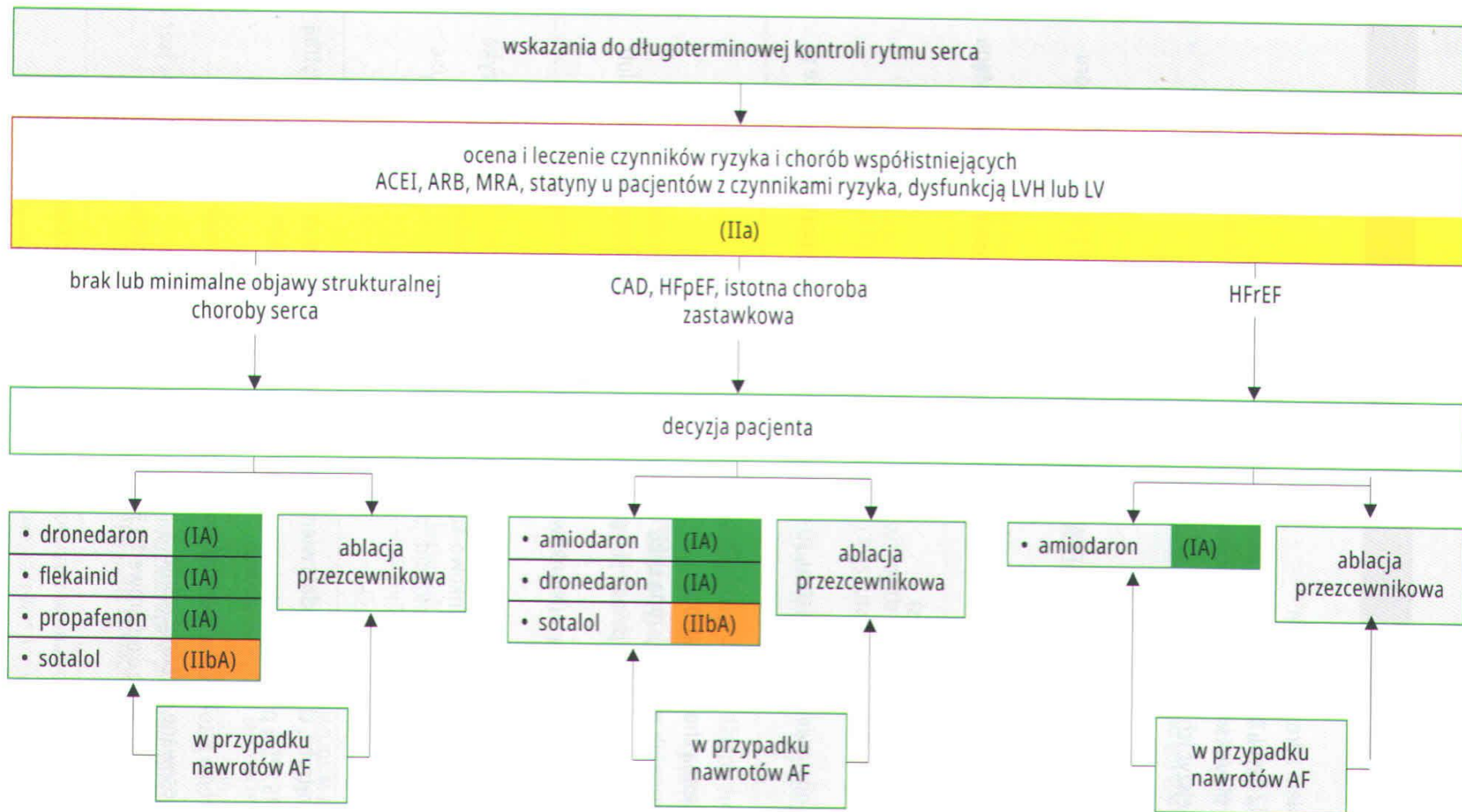
Ablacja w migotaniu przedsionków

młodzi, prawidłowa anatomia serca, objawowi, nieskuteczna farmakoterapia	ablacja rejonu żył płucnych
napadowe lub przetrwałe AF w przypadku HF z obniżoną EF	ablacja RF wg systemu Carto
ogniskowy charakter arytmii, nieskuteczna farmakoterapia	ablacja ogniskowa
AF wyzwalane przez inne arytmie (AVNRT, AVRT)	ablacja arytmii podstawowej
kontrola częstość rytmu, oporni na farmakoterapię	ablacja łącza a-v, stymulacja komorowa
podczas zabiegu kardiochirurgicznego np. wady mitralnej	ablacja chirurgiczna lub prądem częstotliwości radiowej

Leczenie chorób współistniejących



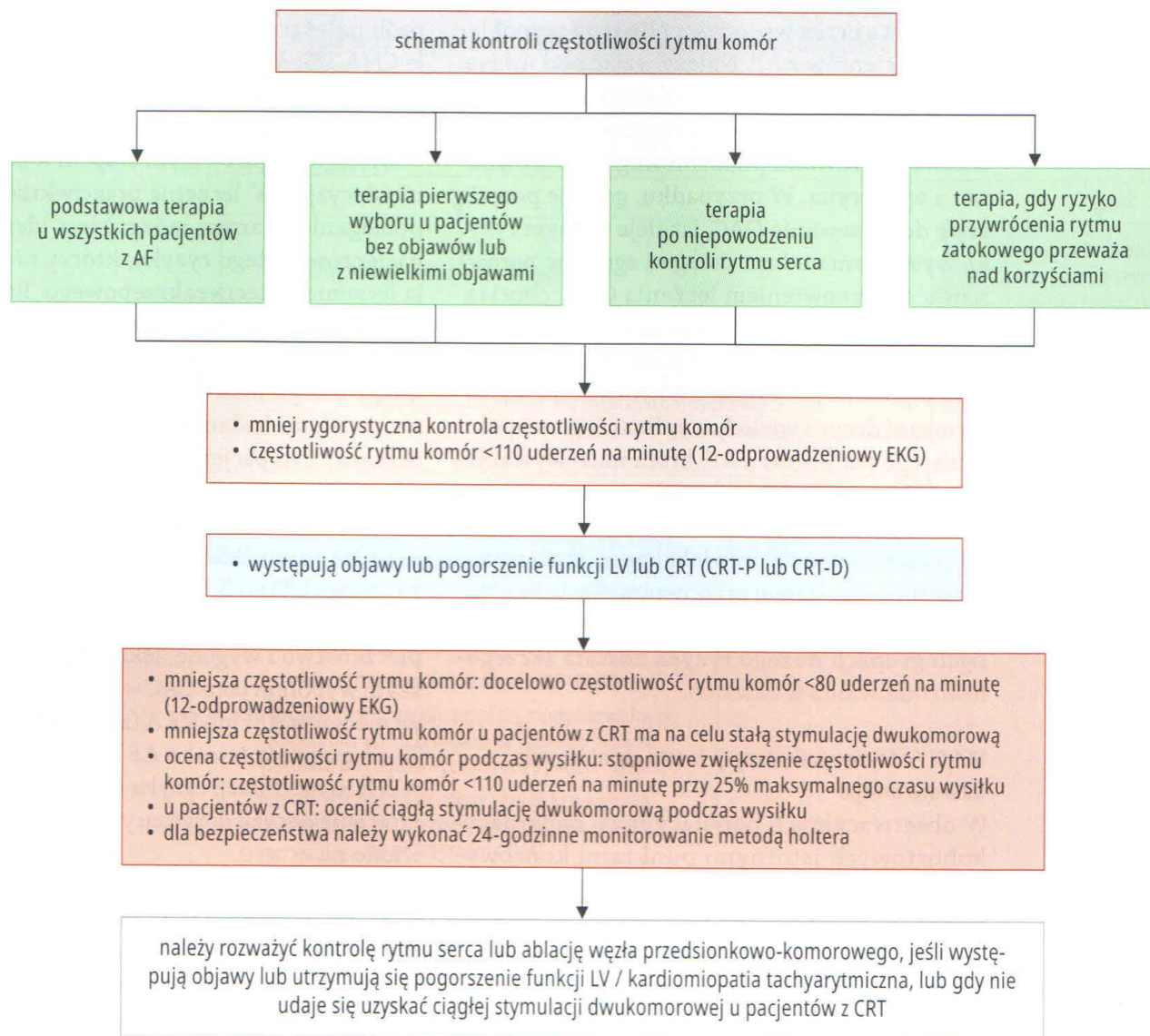
Długoterminowa kontrola rytmu serca

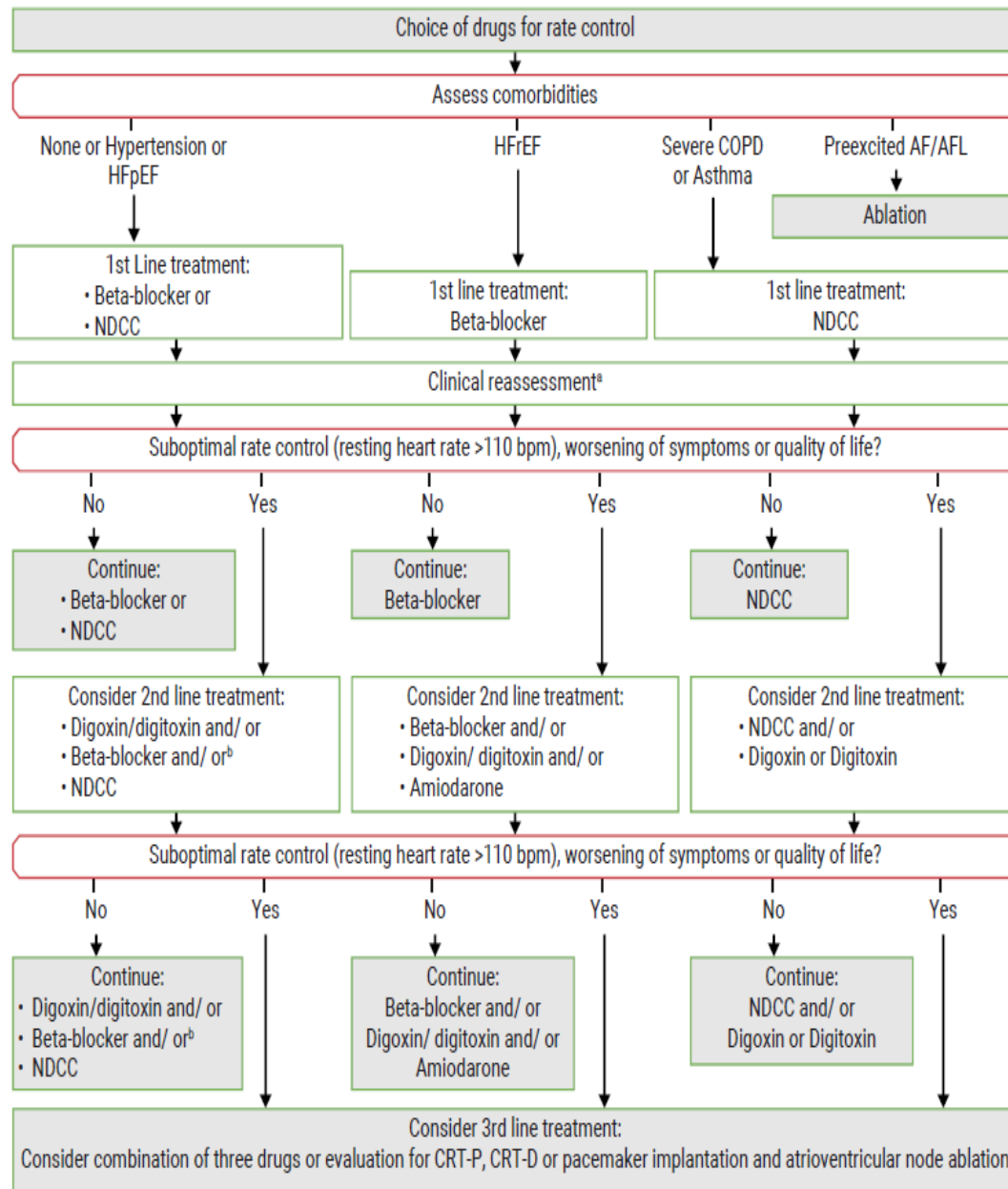


Kontrola częstości rytmu serca, celem ograniczenie objawów

- pacjenci starsi
- nawracający charakter migotania przedsionków
- rytm dobrze tolerowany hemodynamicznie
- pacjenci bezobjawowi, wyrównana CHF
- brak odwracalnej przyczyny AF
- skuteczna kontrola częstości rytmu serca
- duże ryzyko proarytmii
- powiększone jamy przedsionków

Kontrola częstości rytmu serca





^aClinical reassessment should be focused on evaluation of resting heart rate, AF/AFL-related symptoms & quality of life. In case suboptimal rate control (resting heart rate >110 bpm), worsening of symptoms or quality of life consider 2nd line &, if necessary, 3rd line treatment options. ^bCareful institution of beta-blocker and NDCC, 24-hour Holter to check for bradycardia.

©ESC

Stratyfikacja ryzyka powikłań zakrzepowo-zatorowych w migotaniu przedsionków

czynniki wysokiego ryzyka :

- stenoza mitralna
- sztuczna zastawka serca
- udar mózgu niedokrwienny
- przemijające niedokrwienie CUN
- przebyty zator obwodowy
- wiek $\geq$ 75 lat

CHA₂DS₂VASc

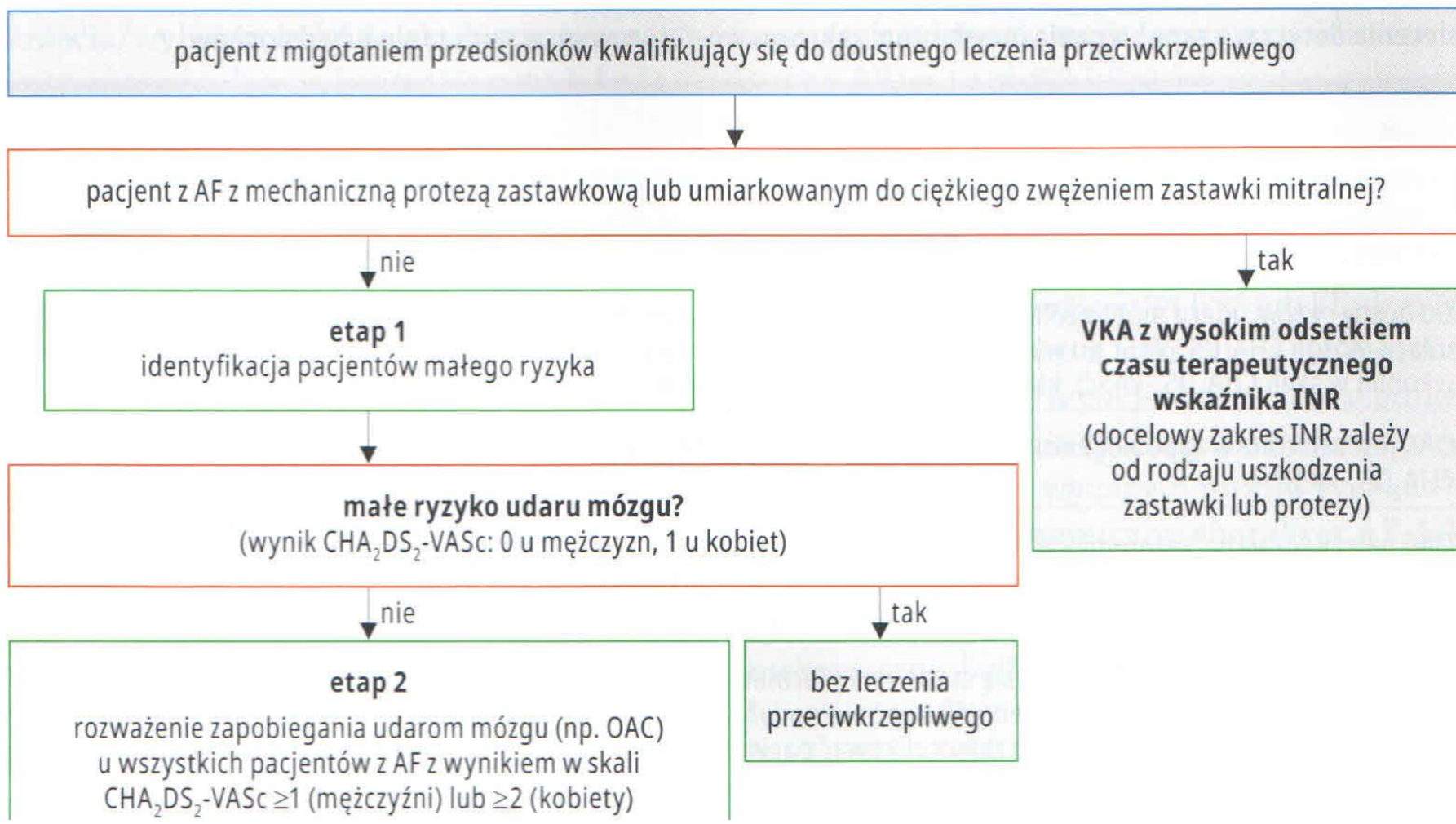
czynniki ryzyka	punktacja
NS/LVEF _≤ 40%	1
Nadciśnienie tętnicze	1
Wiek _≥ 75 lat	2
Cukrzyca	1
Udar/TIA/zator obwodowy	2
Choroby naczyniowe (MI/PAD)	1
Wiek 65-74 lata	1
Płeć żeńska	1
maksymalnie	9 pkt.

Ryzyko powikłań krwotocznych - skala HAS-BLED

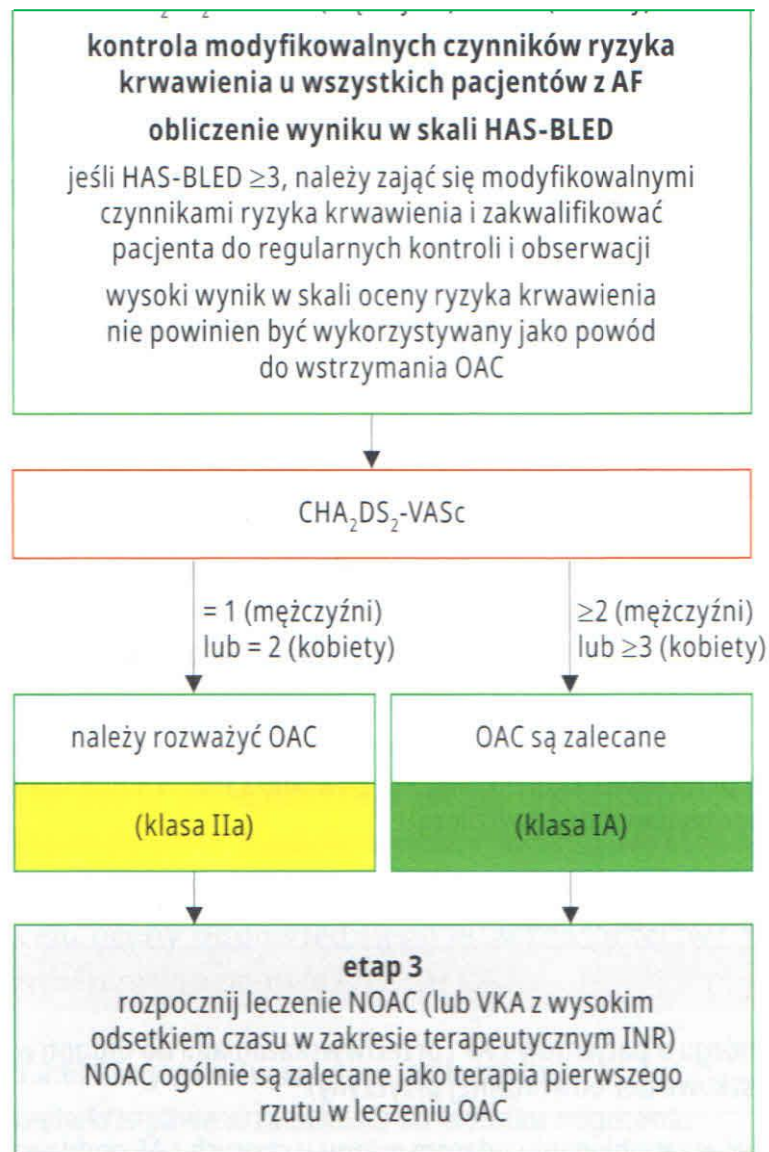
	problem kliniczny	punktacja
H	nadciśnienie (Hypertension)	1
A	dysfunkcja nerek lub wątroby (Abnormal renal and liver function)	1 lub 2
S	udar mózgu (Stroke)	1
B	krwawienie (Bleeding)	1
L	niestabilny INR (labile INR)	1
E	wiek > 65 rż (Elderly)	1
D	możliwe interakcje (Drugs or alcohol)	1 lub 2
		max. 9 pkt

Wysokie ryzyko powikłań krwotocznych ≥ 3 punktów

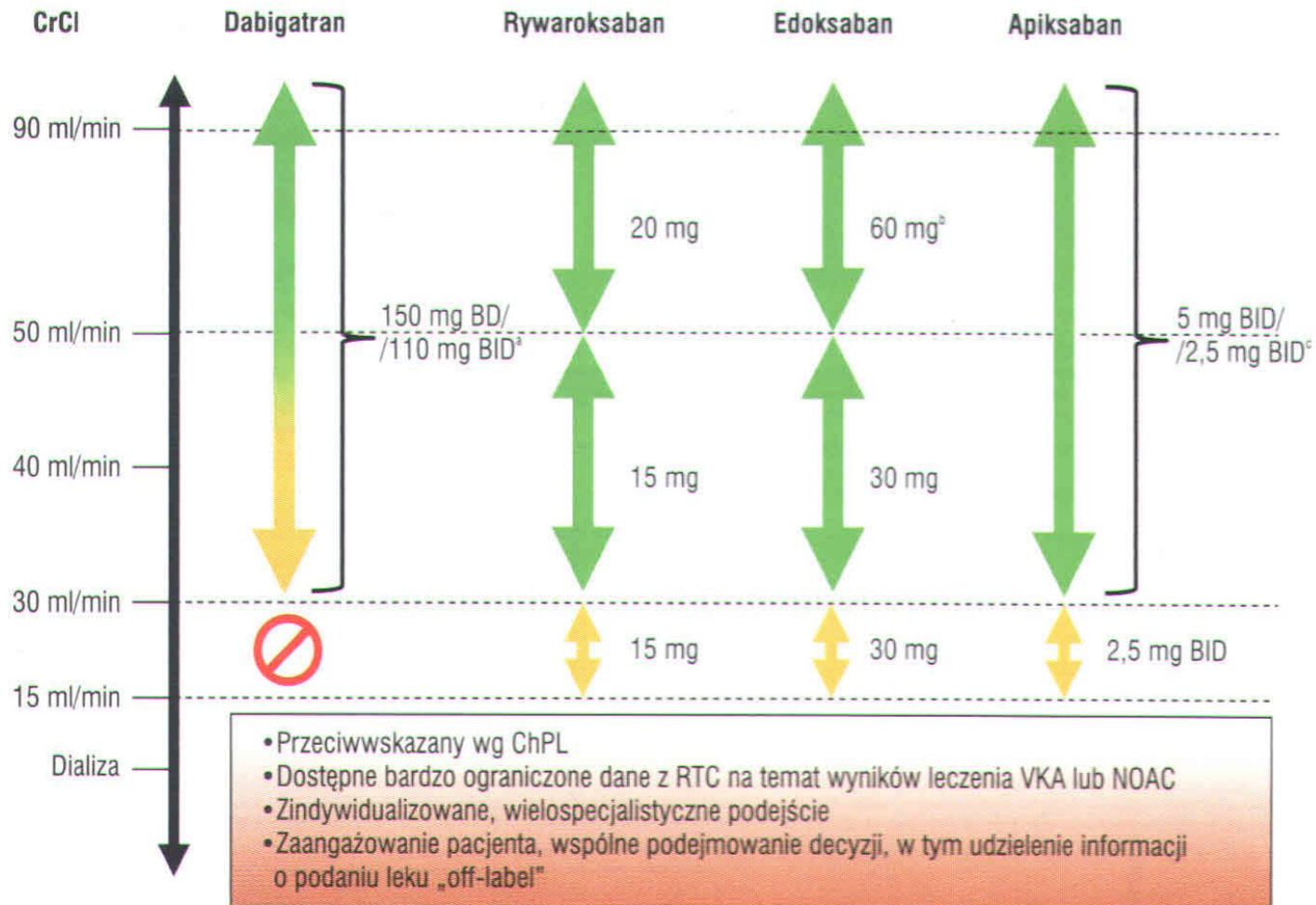
Mapa leczenia przeciwwzakrzepowego - część I



Mapa leczenia przeciwzakrzepowego - część II



NOACs



NOACs w migotaniu przedsionków

wskazania

- migotanie przedsionków + HA2DS2VASc
- łagodna do umiarkowanej wada serca
- plastyka zastawki mitralnej (powyżej 3 - 6 m-ca)
- zastawki serca biologiczne (powyżej 3 m-ca)
- kardiomiopatia przerostowa

NOACs w migotaniu przedsionków

przeciwwskazania

- ciąża
- przewlekła choroba nerek
(klirens poniżej 15-30 ml/min.)
- stan po wszczepieniu sztucznej zastawki serca
- umiarkowana i ciężka stenoza mitralna
(reumatyczna)
- stan po wszczepieniu bioprotezy zastawki
z powodu stenozy mitralnej

Krwawienie w trakcie terapii NOAC

- Kiedy pacjent otrzymał ostatnią dawkę leku ?
- Badania laboratoryjne : hemoglobina, kreatynina, ClCr
- Badanie układu krzepnięcia, osoczowe stężenie leku (jeśli możliwe)



Inwazyjne metody prewencji powikłań zakrzepowo-zatorowych u pacjentów z AF - przesłanki

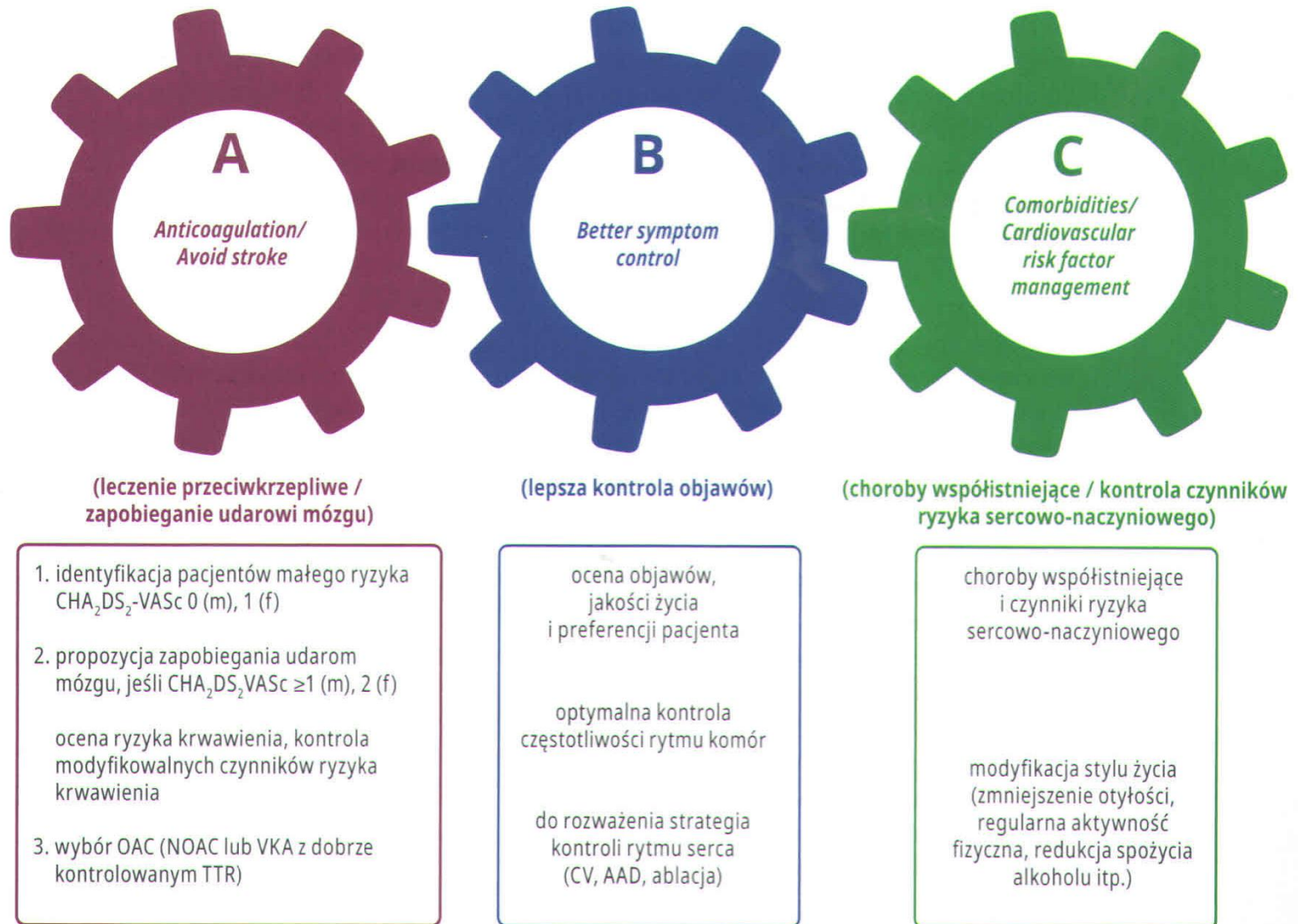
- 14-44% pacjentów z migotaniem przedsionków z wysokim ryzykiem wystąpienia udaru mózgu ma przeciwwskazania do OAK
- 38% pacjentów zaprzestaje terapii OAK w ciągu roku
- najczęstsze miejsce powstawania skrzepliny :
 - uszko lewego przedsionka (90%)

Zamknięcie uszka lewego przedsionka

- Chirurgiczne zamknięcie LAA u pacjentów poddawanych operacji naprawczej stenozы mitralnej
 - wycięcie
 - zaszycie
 - zamknięcie zaciskiem
- Torakoskopowe zamknięcie LAA
- Przewskórne zamknięcie LAA



Leczenie migotania przedsionków / A, B, C /



Leczenie migotania przedsionków

„upstream therapy” chorób współistniejących

leczenie przeciwzakrzepowe

kontrola częstości rytmu

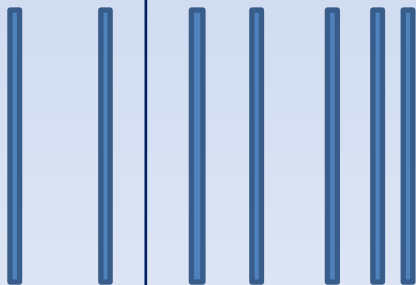
leczenie

antyarytmiczne

ablacja

kardiowersja

t

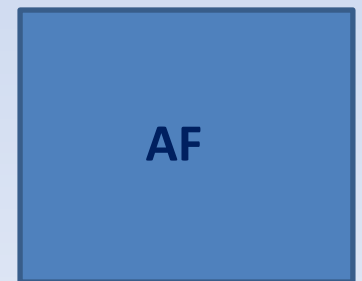
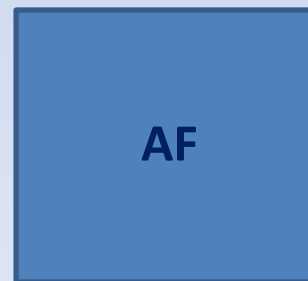


AHRE

napadowe



przetrwałe



AF

AF

utrwalone