

Migotanie przedsionków

Dr hab. med. Maciej Siński

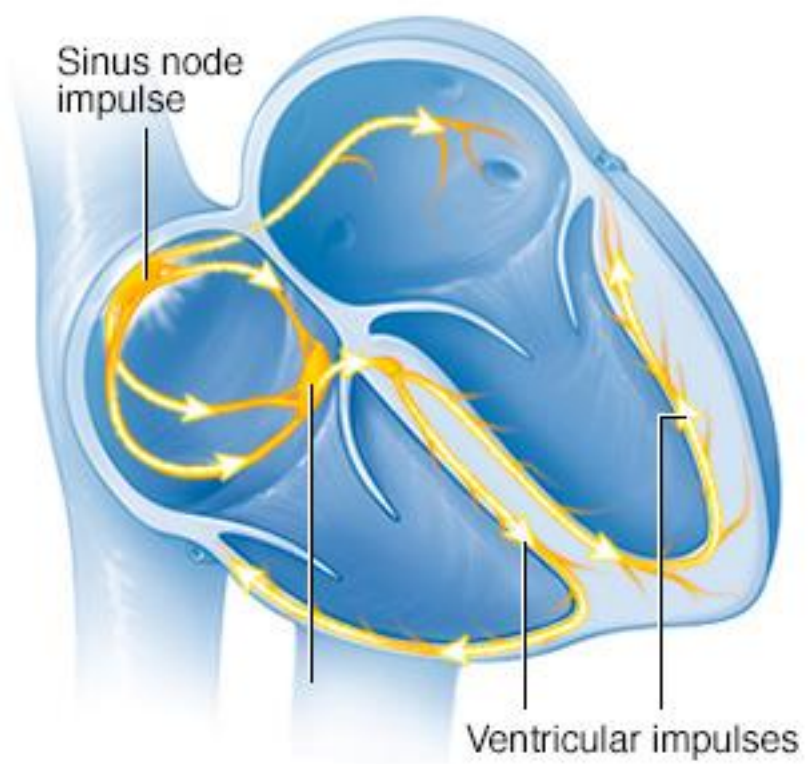
Migotanie przedsionków-definicja

- Arytmia nadkomorowa którą cechuje szybka (35-700/min) nieskoordynowana aktywacja przedsionków
- Aktywacja ta prowadzi do utraty efektywności hemodynamicznej ich skurczu, czemu towarzyszy niemierny rytm komór

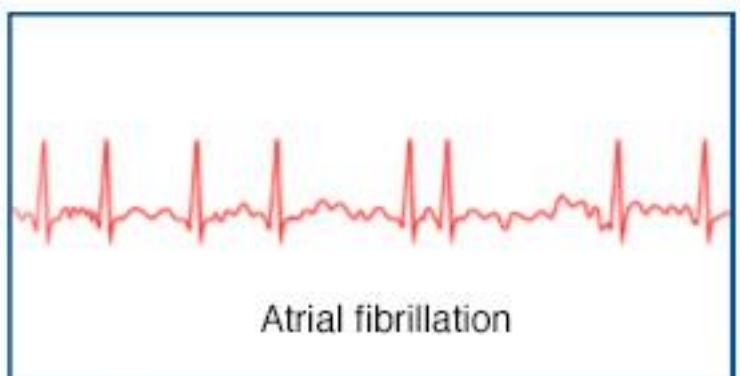
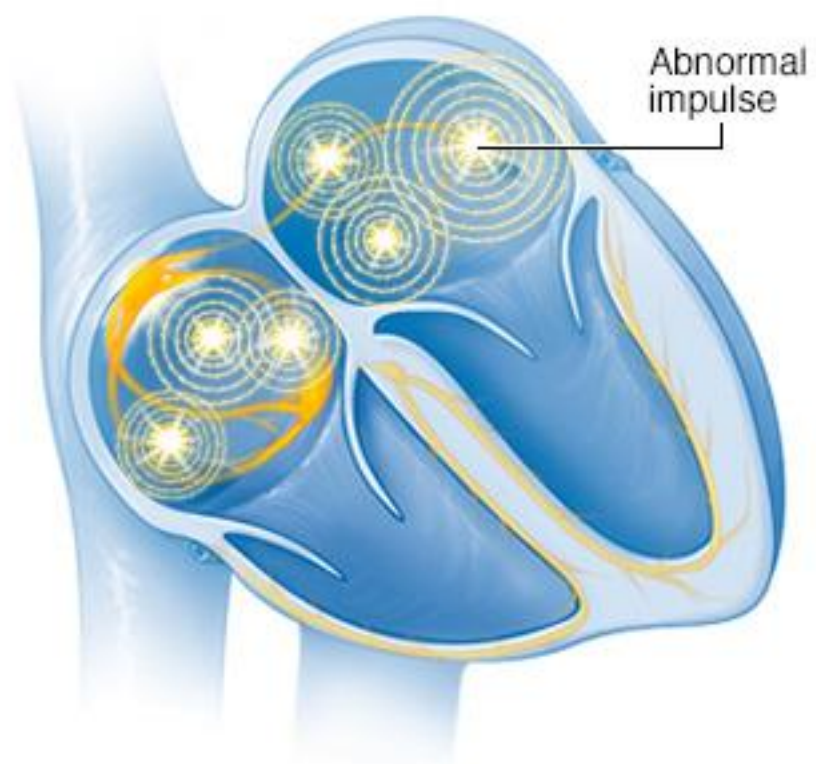
Migotanie przedsionków-definicja

- Najczęstsza arytmia : 1-2 % populacji z czego u chorych > 80 rż do 15%
- 400 000 chorych w Polsce z czego połowa po 75 rż

Normal heart rhythm



Atrial fibrillation (AFib)



Migotanie przedsionków - rozpoznanie

- Wymagane udokumentowanie w elektrokardiogramie

- Brak widocznych załamków P
- Niemiarrowość całkowita
- Fala f o zmiennej amplitudzie i kształcie (↓)
- Częstość fali f 350-600/min
- Kształt zespołów QRS zwykle prawidłowy, czasami zmienny woltaż

Uwaga! Pułapka! Nie każdy niemiarowy rytm komór to MP.

Szukaj załamków P.





20mm/mV

Migotanie przedsionków - rozpoznanie

- **Aktualnie przyjęta konwencja diagnostyczna**
 - **epizod trwający ≥ 30 sekund**
- MP może być
 - objawowe
 - bezobjawowe (nieme)
- U części chorych występuje zarówno objawowe jak bezobjawowe MP

Migotanie przedsionków - konsekwencje

| Incydent | Związek z MP |
|-----------------------|--|
| Zgon* | Zwiększenie śmiertelności z przyczyn S-N <ul style="list-style-type: none">• nagłe zgony• udar mózgu• niewydolność serca |
| Udar mózgu | MP przyczyną 20-30% udarów mózgu |
| Hospitalizacja | 10-40% chorych z MP rocznie |

*MP – niezależny czynnik, zwiększający umieralność ogólną:

- u kobiet 2x
- u mężczyzn 1.5x



Migotanie przedsionków - konsekwencje

| Incydent | Związek z MP |
|--|--|
| Jakość życia | Gorsza jakość życia (niezależnie od innych schorzeń ukł. S-N) |
| Niewydolność serca | Dysfunkcja LK u 20-30% (MP wywołuje lub nasila niewydolność serca) |
| Upośledzenie funkcji poznawczych, otępienie | <ul style="list-style-type: none">▪ Częstsze zmiany w istocie białej mózgu w MP▪ Otępienie, częściej także u leczonych p/zakrzepowo |

Postacie migotania przedsionków

| Postać AF | Definicja |
|-------------------------------|--|
| AF 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 | AF ustępujące samoistnie, w większości przypadków w ciągu 48 h. Niektóre napady AF mogą trwać do 7 dni ^a . Epizody AF poddane kardiowersji w ciągu 7 dni należy traktować jako napadowe AF ^a |
| Przetrwale AF | AF trwające dłużej niż 7 dni, włącznie z epizodami przerwanyymi przez kardiowersję farmakologiczną lub elektryczną po upływie 7 lub więcej dni |
| Długotrwałe przetrwale AF | AF trwające ciągle ≥ 1 roku, kiedy zdecydowano o wyborze strategii kontroli rytmu serca |
| Utrwalone AF | AF, które zostało zaakceptowane jako rytm serca przez pacjenta (i lekarza). U pacjentów z utrwalonym AF z definicji nie podejmuje się więc interwencji w celu kontroli rytmu serca. W przypadku ponownego wyboru strategii kontroli rytmu serca należy zmienić klasyfikację arytmii na długotrwałe przetrwale AF |

Niezależny związek z migotaniem przedsionków

| Stan/choroba współistniejąca | Związek z AF |
|--|---|
| Predyspozycje genetyczne (na podstawie wielu częstych wariantów genetycznych związanych z AF) [64] | HR w przedziale 0,4–3,2 |
| Starszy wiek [19]: 50–59 lat 60–69 lat 70–79 lat 80–89 lat | HR: 1,00 (poziom odniesienia) 4,98 (95% CI 3,49–7,10) 7,35 (95% CI 5,28–10,2) 9,33 (95% CI 6,68–13,0) |
| Nadciśnienie tętnicze (leczone) vs. niewystępowanie nadciśnienia [19] | HR 1,32 (95% CI 1,08–1,60) |
| Niewydolność serca vs. niewystępowanie niewydolności serca [19] | HR 1,43 (95% CI 0,85–2,40) |
| Wada zastawkowa vs. niewystępowanie wady zastawkowej [205] | RR 2,42 (95% CI 1,62–3,60) |
| Zawał serca vs. niewystępowanie zawału serca [19] | HR 1,46 (95% CI 1,07–1,98) |

Niezależny związek z migotaniem przedsionków

| | |
|---|---|
| Dysfunkcja tarczycy [206, 207]: Niedoczynność tarczycy Subkliniczna nadczynność tarczycy Jawna nadczynność tarczycy | (poziom odniesienia: eutyreoza) HR 1,23 (95% CI 0,77–1,97) RR 1,31 (95% CI 1,19–1,44) RR 1,42 (95% CI 1,22–1,63) |
| Otyłość [19, 208]: Prawidłowa masa ciała (BMI < 25 kg/m ²) Nadwaga (BMI 25–30 kg/m ²) Otyłość (BMI ≥ 31 kg/m ²) | HR: 1,00 (poziom odniesienia) 1,13 (95% CI 0,87–1,46) 1,37 (95% CI 1,05–1,78) |
| Cukrzyca vs. niewystępowanie cukrzycy [19] | HR 1,25 (95% CI 0,98–1,60) |
| Przewlekła obturacyjna choroba płuc [209]: FEV1 ≥ 80% FEV1 60–80% FEV1 < 60% | RR: 1,00 (poziom odniesienia) 1,28 (95% CI 0,79–2,06) 2,53 (95% CI 1,45–4,42) |

Niezależny związek z migotaniem przedsionków

| | |
|---|--|
| Obturacyjny bezdech senny vs. niewystępowanie bezdechu [210] | HR 2,18 (95% CI 1,34–3,54) |
| Przewlekła choroba nerek [211]: Brak Stadium 1 lub 2 Stadium 3 Stadium 4 lub 5 | OR: 1,00 (poziom odniesienia) 2,67 (95% CI 2,04–3,48) 1,68 (95% CI 1,26–2,24) 3,52 (95% CI 1,73–7,15) |
| Palenie tytoniu [212]: Nigdy W przeszłości Obecnie | HR: 1,00 (poziom odniesienia) 1,32 (95% CI 1,10–1,57) 2,05 (95% CI 1,71–2,47) |
| Spożywanie alkoholu [213]: Nie 1–6 drinków tygodniowo 7–14 drinków tygodniowo 15–21 drinków tygodniowo > 21 drinków tygodniowo | RR: 1,00 (poziom odniesienia) 1,01 (95% CI 0,94–1,09) 1,07 (95% CI 0,98–1,17) 1,14 (95% CI 1,01–1,28) 1,39 (95% CI 1,22–1,58) |
| Intensywny wysiłek fizyczny [214]: Osoby niećwiczące < 1 dzień tygodniowo 1–2 dni tygodniowo 3–4 dni tygodniowo 5–7 dni tygodniowo | RR: 1,00 (poziom odniesienia) 0,90 (95% CI 0,68–1,20) 1,09 (95% CI 0,95–1,26) 1,04 (95% CI 0,91–1,19) 1,20 (95% CI 1,02–1,41) |

Migotanie przedsionków – postępowanie terapeutyczne

- Prewencja powikłań zakrzepowo-zatorowych
- Leczenie arytmii

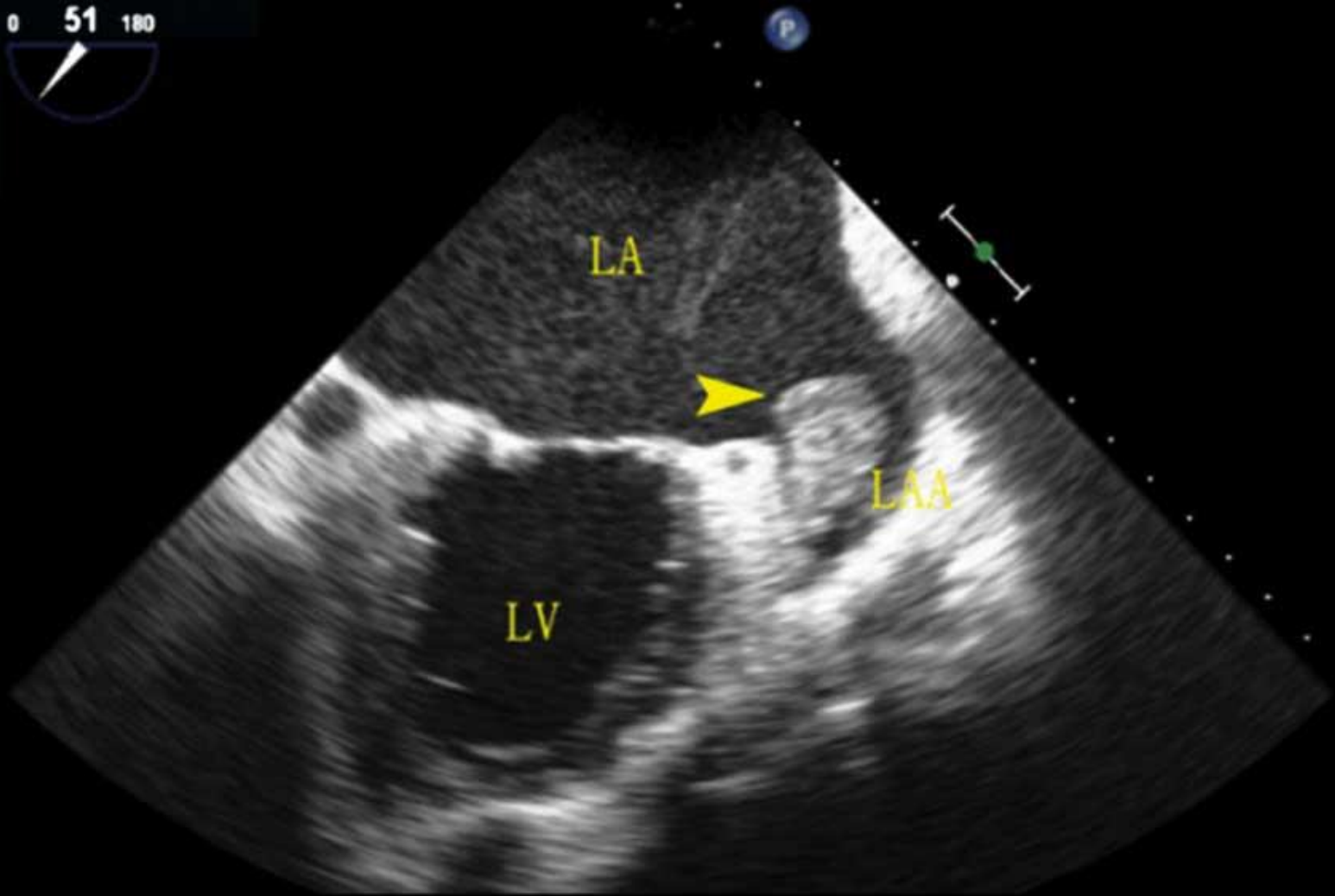
Migotanie przedsionków – postępowanie terapeutyczne

- **Prewencja powikłań zakrzepowo-zatorowych**
- Leczenie arytmii

FR 50Hz
17cm

M4

2D
76%
C 50
P Off
Gen



Migotanie przedsionków

- Prewencja powikłań zakrzepowo-zatorowych



- Ocena wskazań do leczenia p/krzepliwego



- Włączenie leczenia p/krzepliwego

Ocena ryzyka powikłań zakrzepowo-zatorowych

| Czynniki ryzyka w skali CHA ₂ DS ₂ -VASc | Liczba punktów |
|---|----------------|
| Zastoinowa niewydolność serca Objawy podmiotowe/przedmiotowe niewydolności serca lub obiektywne dowody zmniejszenia frakcji wyrzutowej lewej komory | +1 |
| Nadciśnienie tętnicze Ciśnienie tętnicze w spoczynku > 140/90 mm Hg przy co najmniej dwóch pomiarach lub leczenie hipotensyjne | +1 |
| Wiek 75 lub więcej lat | +2 |
| Cukrzyca Stężenie glukozy we krwi na czczo > 125 mg/dl (7 mmol/l) bądź leczenie doustnym lekiem hipoglikemizującym i/lub insuliną | +1 |
| Przebyty udar mózgu, przemijający atak niedokrwienny lub incydent zakrzepowo-zatorowy | +2 |
| Choroba naczyń Przebyty zawał serca, choroba tętnic obwodowych lub blaszki miażdżycowe w aorcie | +1 |
| Wiek 65–74 lat | +1 |
| Płeć żeńska | +1 |

CHA₂DS₂-VASc — skala obejmująca zastoinową niewydolność serca, nadciśnienie tętnicze, wiek ≥ 75 lat (2 pkt.), cukrzycę, udar mózgu (2 pkt.), chorobę naczyń, wiek 65–74 lat, płeć (żeńską)

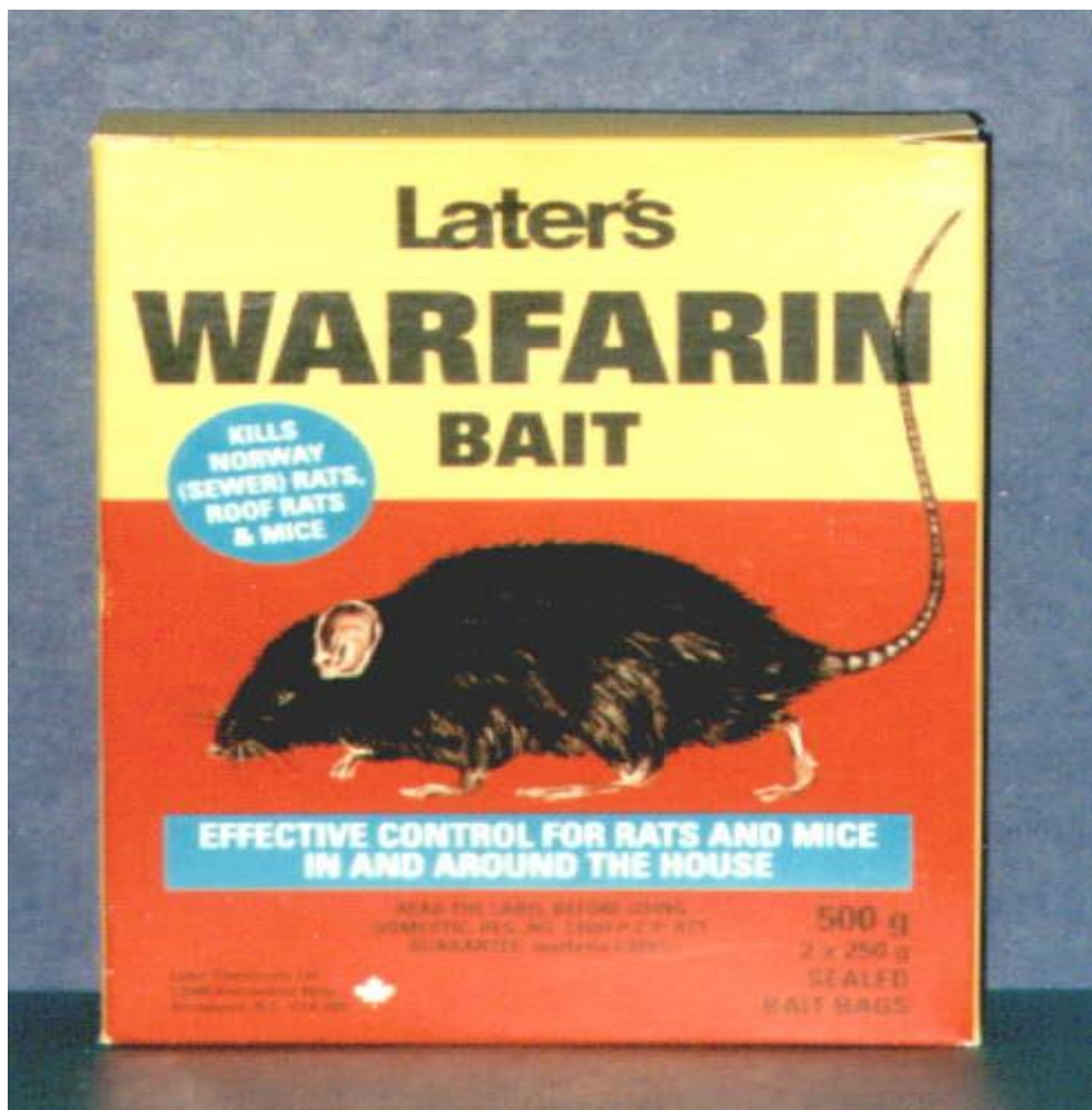
Skala ryzyka krwawienia HAS-BLED

| Kryteria ryzyka HAS-BLED | Liczba punktów |
|--|----------------|
| N adciśnienie | 1 |
| N ieprawidłowa funkcja nerek lub wątroby (po 1 punkcie) | 1 lub 2 |
| U dar mózgu | 1 |
| K rwawienie | 1 |
| Z mienne wartości INR | 1 |
| P odeszły wiek (np. >65 lat) | 1 |
| L eki lub alkohol (po jednym punkcie) | 1 lub 2 |

Leki p/krzepliwe – redukcja udarów mózgu

- Brak leczenia – 0 %
- Aspiryna ok 20%
- Pochodne antagoniści witaminy K - ok 60%
- Nowe leki p/krzepliwe – podobnie do antagonistów witaminy K

Antagoniści witaminy K



| | dabigatran (RE-LY) | | | riwaroksaban (ROCKET-AF) | | apiksaban (ARISTOTLE) | | edoksaban (ENGAGE AF-TIMI 48) | | |
|---|--|---|---|--|--|---|---|--|---|---|
| Mechanizm działania | Doustny bezpośredni inhibitor trombiny | | | Doustny bezpośredni inhibitor czynnika Xa | | Doustny bezpośredni inhibitor czynnika Xa | | Doustny bezpośredni inhibitor czynnika Xa | | |
| Dostępność biologiczna (%) | 6 | | | 66 na czczo, 80–100 z pokarmem | | 50 | | 62 | | |
| Czas do maksymalnego stężenia [h] | 3 | | | 2–4 | | 3 | | 1–2 | | |
| Czas półtrwania [h] | 12–17 | | | 5–13 | | 9–14 | | 10–14 | | |
| Wydalenie | 80% — nerki | | | 66% — wątroba, 33% — nerki | | 27% — nerki | | 50% — nerki | | |
| Dawka | 150 mg dwa razy dziennie lub 110 mg dwa razy dziennie | | | 20 mg raz dziennie | | 5 mg dwa razy dziennie | | 60 mg raz dziennie lub 30 mg raz dziennie | | |
| Zmniejszenie dawki u wybranych pacjentów | | | | riwaroksaban 15 mg raz dziennie, jeżeli CrCl 30–49 ml/min | | apiksaban 2,5 mg dwa razy dziennie, jeżeli co najmniej dwa z następujących: wiek ≥ 80 lat, masa ciała ≤ 60 kg lub stężenie kreatyniny w surowicy ≥ 1,5 mg/dl (133 µmol/l) | | Dawka edoksabanu zmniejszona z 60 do 30 mg raz dziennie oraz z 30 do 15 mg raz dziennie, jeżeli dowolne z następujących: CrCl 30–50 ml/min, masa ciała ≤ 60 kg lub jednoczesne stosowanie weraipamilu, chinidyny lub dronedaronu | | |
| Protokół badania | Randomizowane, otwarte | | | Randomizowane, podwójnie zaślepione | | Randomizowane, podwójnie zaślepione | | Randomizowane, podwójnie zaślepione | | |
| Liczba pacjentów | 18 113 | | | 14 264 | | 18 201 | | 21 105 | | |
| Czas obserwacji [lata] | 2 | | | 1,9 | | 1,8 | | 2,8 | | |
| Randomizowane grupy | warfaryna w indywidualnie dobranej dawce lub zaślepione dawki dabigatranu (150 mg dwa razy dziennie, 110 mg dwa razy dziennie) | | | warfaryna w indywidualnie dobranej dawce lub riwaroksaban 20 mg raz dziennie | | warfaryna w indywidualnie dobranej dawce lub apiksaban 5 mg dwa razy dziennie | | warfaryna w indywidualnie dobranej dawce lub edoksaban (60 mg raz dziennie, 30 mg raz dziennie) | | |
| Wiek [lata] | 71,5 ± 8,7 (średnia ± SD) | | | 73 (65–78) [mediana (IQR)] | | 70 (63–76) [mediana (IQR)] | | 72 (64–78) [mediana (IQR)] | | |
| Płeć męska (%) | 63,6 | | | 60,3 | | 64,5 | | 61,9 | | |
| Średnia liczba punktów w skali CHADS ₂ | 2,1 | | | 3,5 | | 2,1 | | 2,8 | | |
| | warfaryna | dabigatran 150 mg | dabigatran 110 mg | warfaryna | riwaroksaban | warfaryna | apiksaban | warfaryna | edoksaban 60 mg | edoksaban 30 mg |
| | n = 6022 | n = 6076 | n = 6015 | n = 7133 | n = 7131 | n = 9081 | n = 9120 | n = 7036 | n = 7035 | n = 7034 |
| | Częstość incydentów, % rocznie | Częstość incydentów, % rocznie (RR vs. warfaryna) | Częstość incydentów, % rocznie (RR vs. warfaryna) | Częstość incydentów, % rocznie | Częstość incydentów, % rocznie (HR vs. warfaryna) | Częstość incydentów, % rocznie | Częstość incydentów, % rocznie (HR vs. warfaryna) | Częstość incydentów, % rocznie | Częstość incydentów, % rocznie (HR vs. warfaryna) | Częstość incydentów, % rocznie (HR vs. warfaryna) |
| Udar mózgu/zatorowość w krążeniu systemowym | 1,72 | 1,12 (0,65; 0,52–0,81; p dla braku niższości i wyższości terapii < 0,001) | 1,54 (0,89; 0,73–1,09; p dla braku niższości terapii < 0,001) | 2,4 | 2,1 (0,88; 0,75–1,03; p dla braku niższości terapii < 0,001, p dla braku wyższości terapii = 0,12) | 1,60 | 1,27 (0,79; 0,66–0,95; p < 0,001 dla braku niższości terapii, p = 0,01 dla braku wyższości terapii) | 1,80 | 1,57 (0,87; 0,73–1,04; p < 0,001 dla braku niższości terapii, p = 0,08 dla braku wyższości terapii) | 2,04 (1,13; 0,96–1,34; p = 0,005 dla braku niższości terapii, p = 0,10 dla braku wyższości terapii) |
| Udar niedokrwieny | 1,22 | 0,93 (0,76; 0,59–0,97; p = 0,03) | 1,34 (1,10; 0,88–1,37; p = 0,42) | 1,42 | 1,34 (0,94; 0,75–1,17; p = 0,581) | 1,05 | 0,97 (0,92; 0,74–1,13; p = 0,42) | 1,25 | 1,25 (1,00; 0,83–1,19; p = 0,97) | 1,77 (1,41; 1,19–1,67; p < 0,001) |
| Udar krwotoczny | 0,38 | 0,10 (0,26; 0,14–0,49; p < 0,001) | 0,12 (0,31; 0,17–0,56; p < 0,001) | 0,44 | 0,26 (0,59; 0,37–0,93; p = 0,024) | 0,47 | 0,24 (0,51; 0,35–0,75; p < 0,001) | 0,47 | 0,26 (0,54; 0,38–0,77; p < 0,001) | 0,16 (0,33; 0,22–0,50; p < 0,001) |
| Poważne krwawienie | 3,61 | 3,40 (0,94; 0,82–1,08; p = 0,41) | 2,92 (0,80; 0,70–0,93; p = 0,003) | 3,45 | 3,60 (1,04; 0,90–2,30; p = 0,58) | 3,09 | 2,13 (0,69; 0,60–0,80; p < 0,001) | 3,43 | 2,75 (0,80; 0,71–0,91; p < 0,001) | 1,61 (0,47; 0,41–0,55; p < 0,001) |
| Krwawienie wewnętrz-czaszkowe | 0,77 | 0,32 (0,42; 0,29–0,61; p < 0,001) | 0,23 (0,29; 0,19–0,45; p < 0,001) | 0,74 | 0,49 (0,67; 0,47–0,93; p = 0,02) | 0,80 | 0,33 (0,42; 0,30–0,58; p < 0,001) | 0,85 | 0,39 (0,47; 0,34–0,63; p < 0,001) | 0,26 (0,30; 0,21–0,43; p < 0,001) |
| Poważne krwawienie z przewodu pokarmowego | 1,09 | 1,60 (1,48; 1,19–1,86; p < 0,001) | 1,13 (1,04; 0,82–1,33; p = 0,74) | 1,24 | 2,00 (1,61; 1,30–1,99; p < 0,001) | 0,86 | 0,76 (0,89; 0,70–1,15; p = 0,37) | 1,23 | 1,51 (1,23; 1,02–1,50; p = 0,03) | 0,82 (0,67; 0,53–0,83; p < 0,001) |
| Zawał serca | 0,64 | 0,81 (1,27; 0,94–1,71; p = 0,12) | 0,82 (1,29; 0,96–1,75; p = 0,09) | 1,12 | 0,91 (0,81; 0,63–1,06; p = 0,12) | 0,61 | 0,53 (0,88; 0,66–1,17; p = 0,37) | 0,75 | 0,70 (0,94; 0,74–1,19; p = 0,60) | 0,89 (1,19; 0,95–1,49; p = 0,13) |
| Zgon z dowolnej przyczyny | 4,13 | 3,64 (0,88; 0,77–1,00; p = 0,051) | 3,75 (0,91; 0,80–1,03; p = 0,13) | 2,21 | 1,87 (0,85; 0,70–1,02; p = 0,07) | 3,94 | 3,52 (0,89; 0,80–0,99; p = 0,047) | 4,35 | 3,99 (0,92; 0,83–1,01; p = 0,08) | 3,80 (0,87; 0,79–0,96; p = 0,006) |

Aspiryna

| | | | |
|---|----------------------|---|----------------|
| Nie zaleca się stosowania leku przeciwplatekowego w monoterapii w celu zapobiegania udarom mózgu u pacjentów z AF niezależnie od ryzyka udaru | III (szkodliwość) | A | [38, 429, 430] |
|---|----------------------|---|----------------|

Migotanie przedsionków – postępowanie terapeutyczne

- Prewencja powikłań zakrzepowo-zatorowych
- **Leczenie arytmii**

Leczenia arytmii

- Powrót i utrzymanie rytmu zatokowego
- Kontrola częstości serca

Leczenia arytmii - powrót i utrzymanie rytmu zatokowego

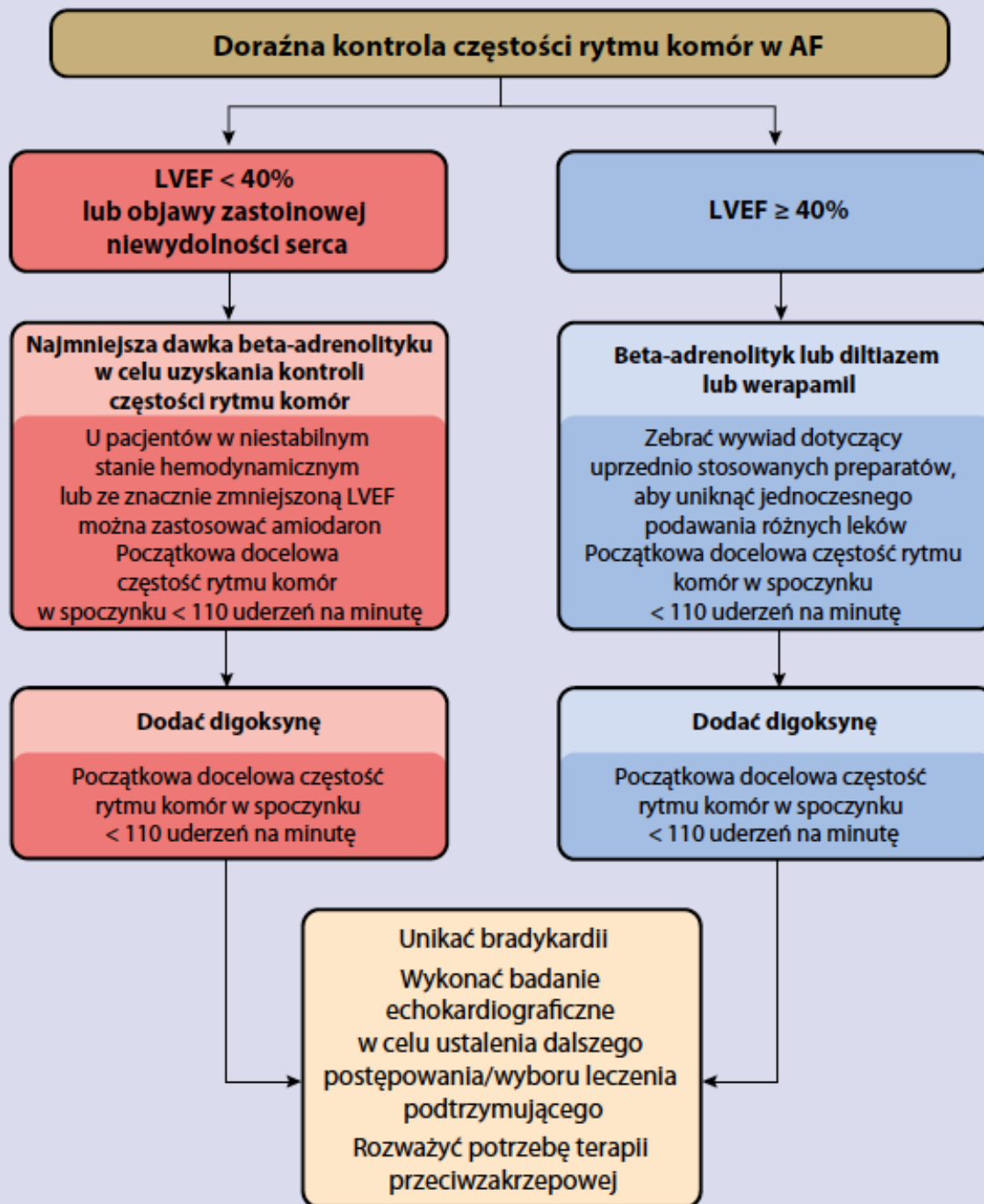
- Nie ma wątpliwości, że rytm zatokowy jest > niż migotanie przedsionków z punktu widzenia hemodynamiki serca
- Leki antyarytmiczne mają jednak swoje działania uboczne, między innymi proarytmiczne

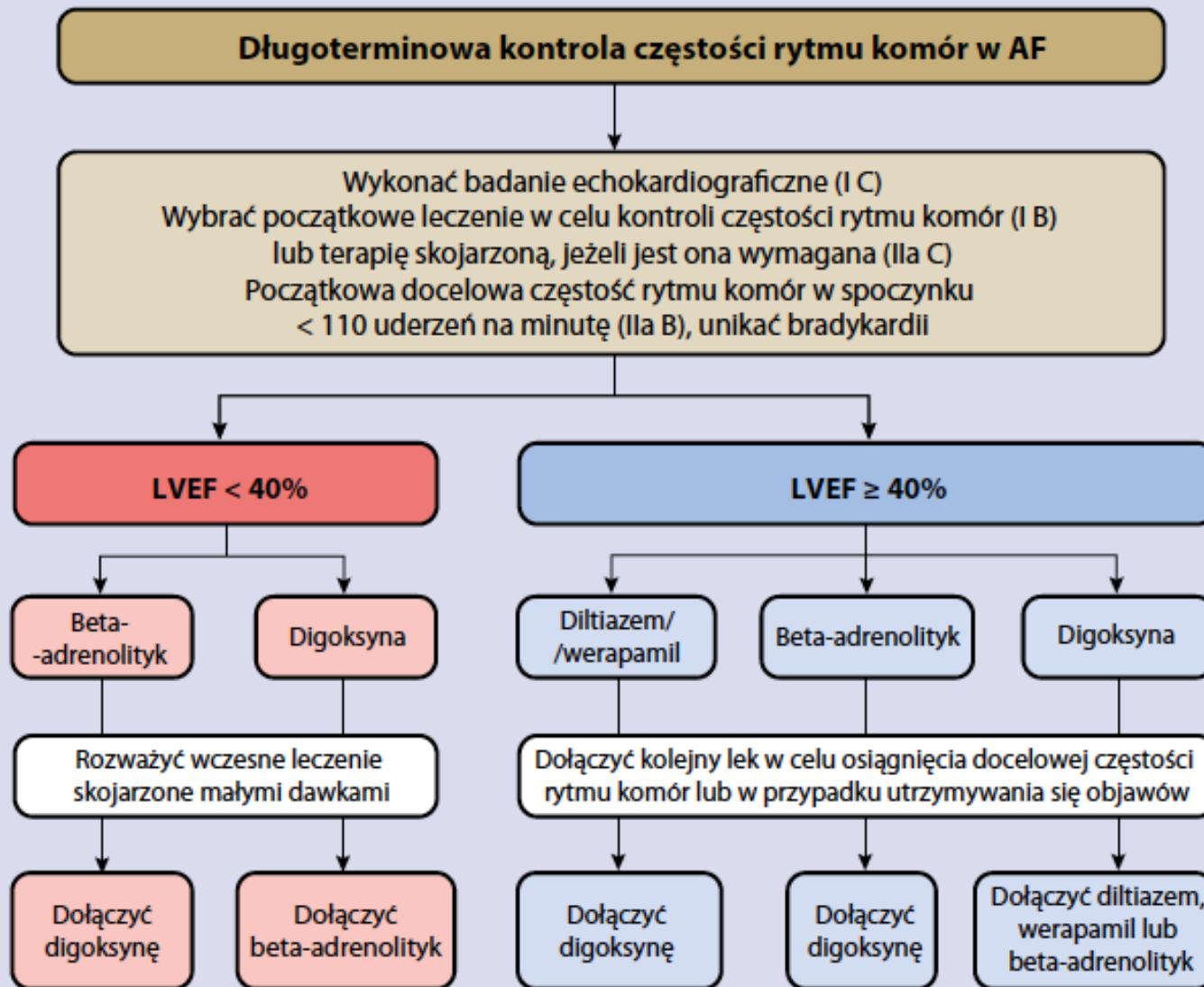
Leczenia arytmii - powrót i utrzymanie rytmu zatokowego

- Korzyści z zachowania rytmu zatokowego

równoważone

- Proarytmiczne działanie leków antyarytmicznych





Powrót rytmu zatokowego

- Samoistny
- Kardiowersja elektryczna
- Kardiowersja farmakologiczna



Ryzyko powikłań zatorowych po kardiowersji to 1-7% u chorych, którzy przed zabiegiem nie otrzymali profilaktyki p/zakrzepowej

Bjerkelund CJ, Orning OM. The efficacy of anticoagulant therapy in preventing embolism related to D.C. electrical conversion of atrialfibrillation. *Am J Cardiol* 1969;23:208-16.

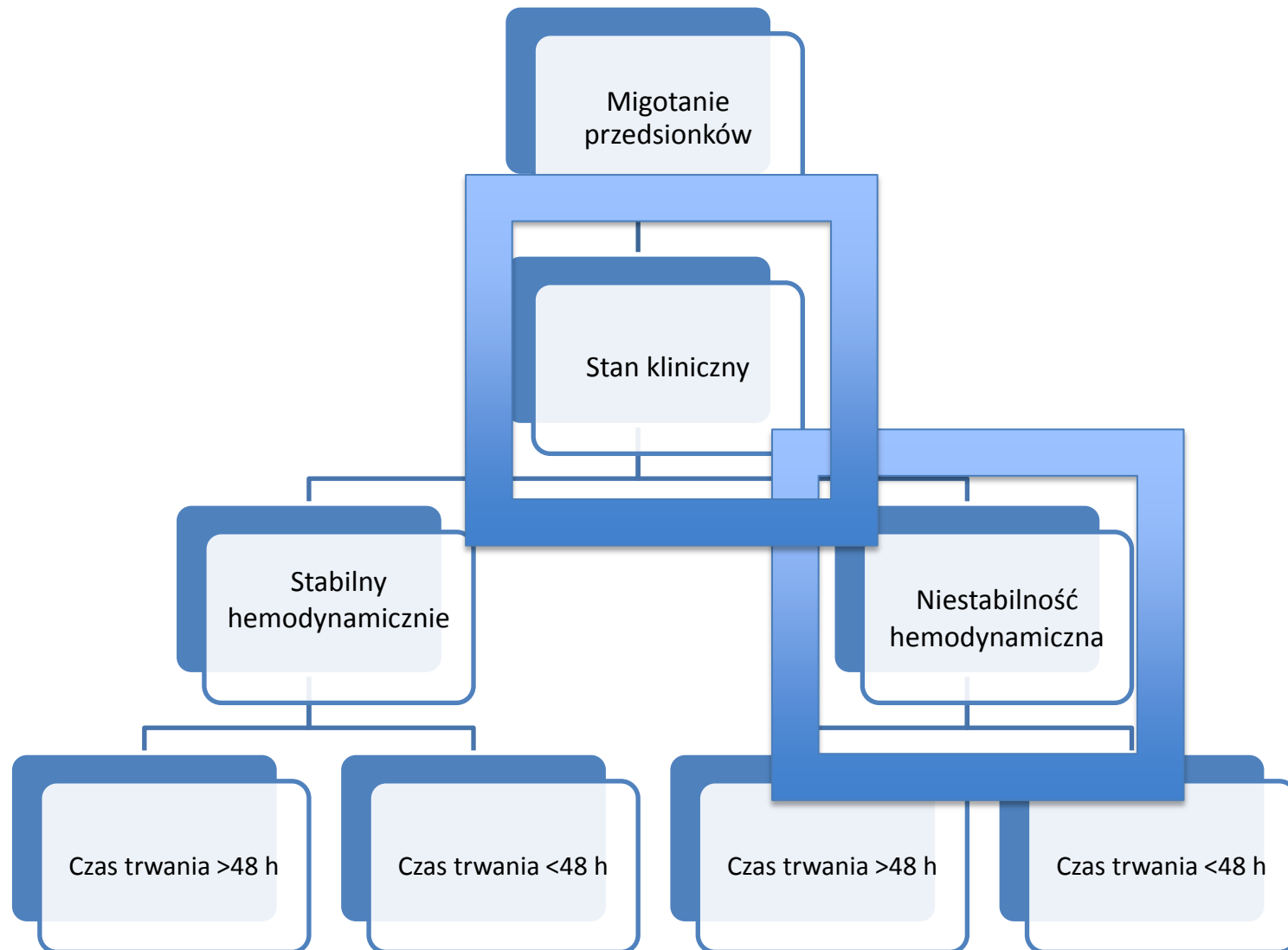
Arnold AZ, Mick MJ, Mazurek RP, et al. Role of prophylactic anticoagulation or direct current cardioversion in patients with atrial fibrillation or atrial flutter. *J Am Coll Cardiol* 1992;19:851-5.

Antykoagulacja przed kardiowersją



Kardiowersja z ryzykiem do 0.3-0.8 %¹

¹Fuster V., *Circulation*. 2006



Niestabilność hemodynamiczna

- Dławica
- Zawał serca
- Wstrząs/hipotonia
- Zaostrzenie niewydolności serca/obrzęk płuc

- Niestabilność hemodynamiczna
- Czas od wystąpienia MP > 48 h
- UFH lub LMWH przed/w trakcie KE
- KE
- 4 tygodnie OAC
- Ocena ryzyka i ewentualna kontynuacja OAC

Powrót rytmu zatokowego \neq powrót funkcji mechanicznej

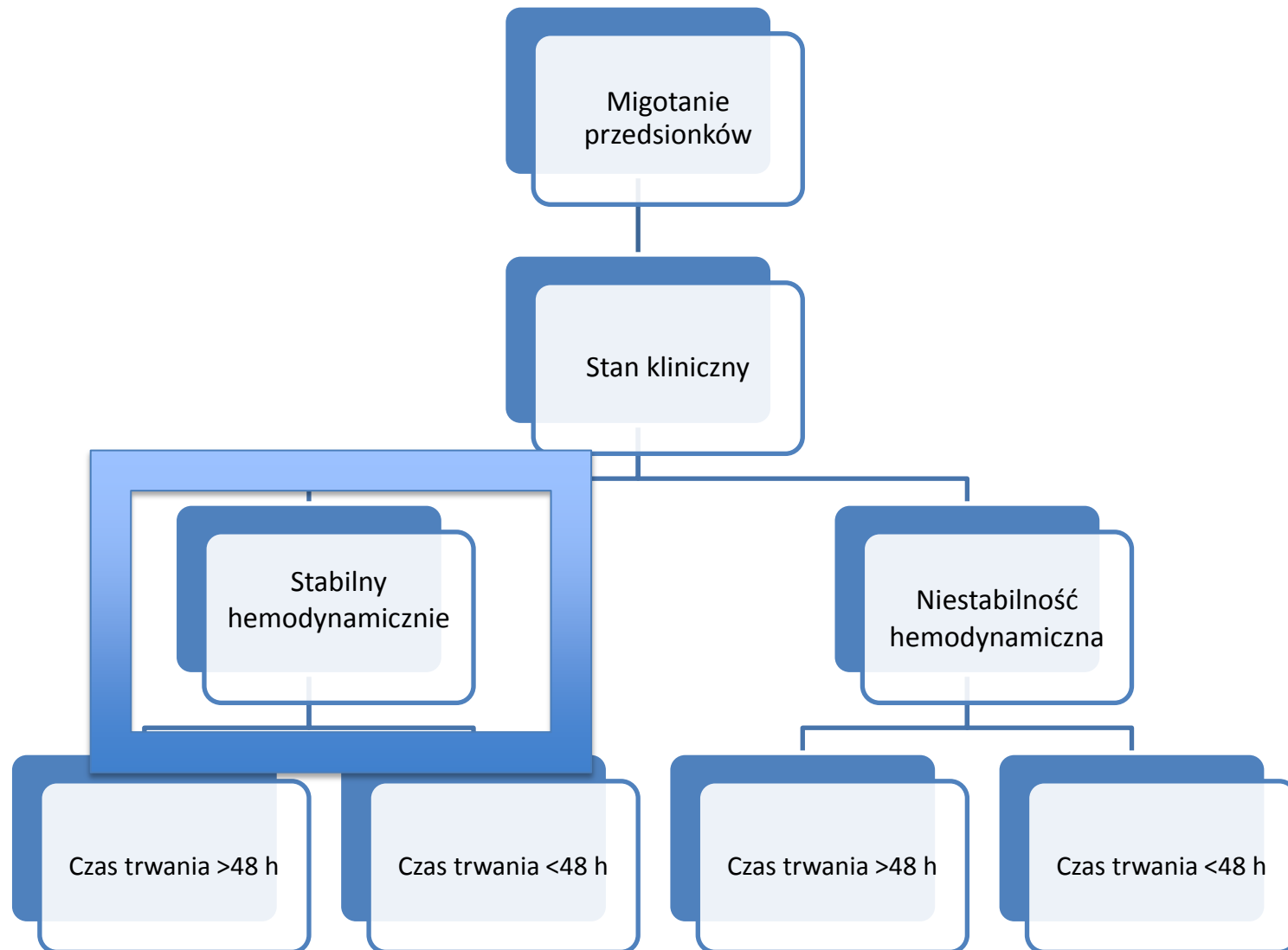
- ogłuszenie przedsionka
- po KE, KF, spontanicznym powrocie rytmu zatokowego
- czas trwania :” few minutes to 4–6 weeks”¹

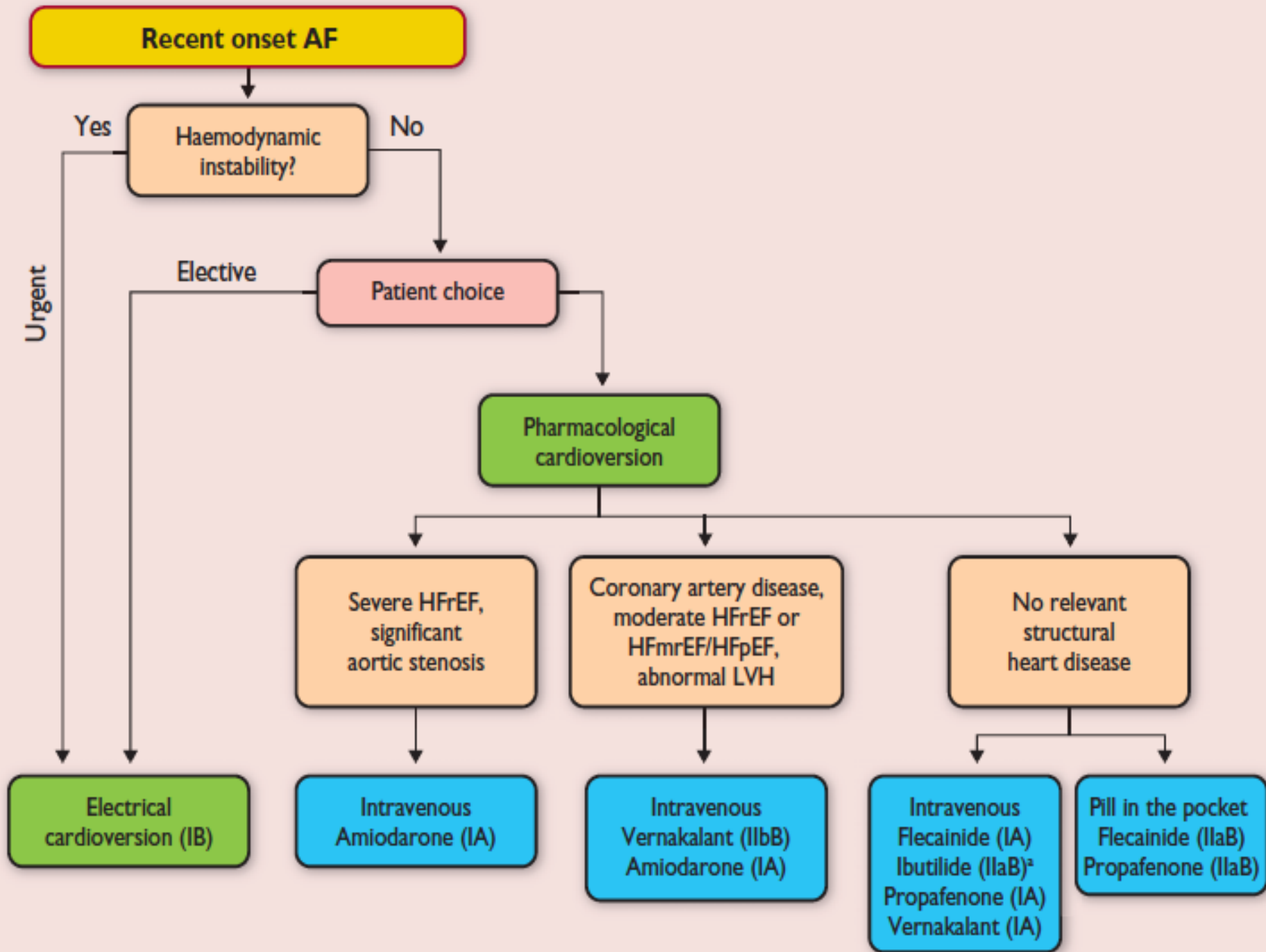
¹Khan Int J Cardiol 2003

- Niestabilność hemodynamiczna
- Czas od wystąpienia MP < 48 h
- UFH lub LMWH przed/w trakcie KE
- KE

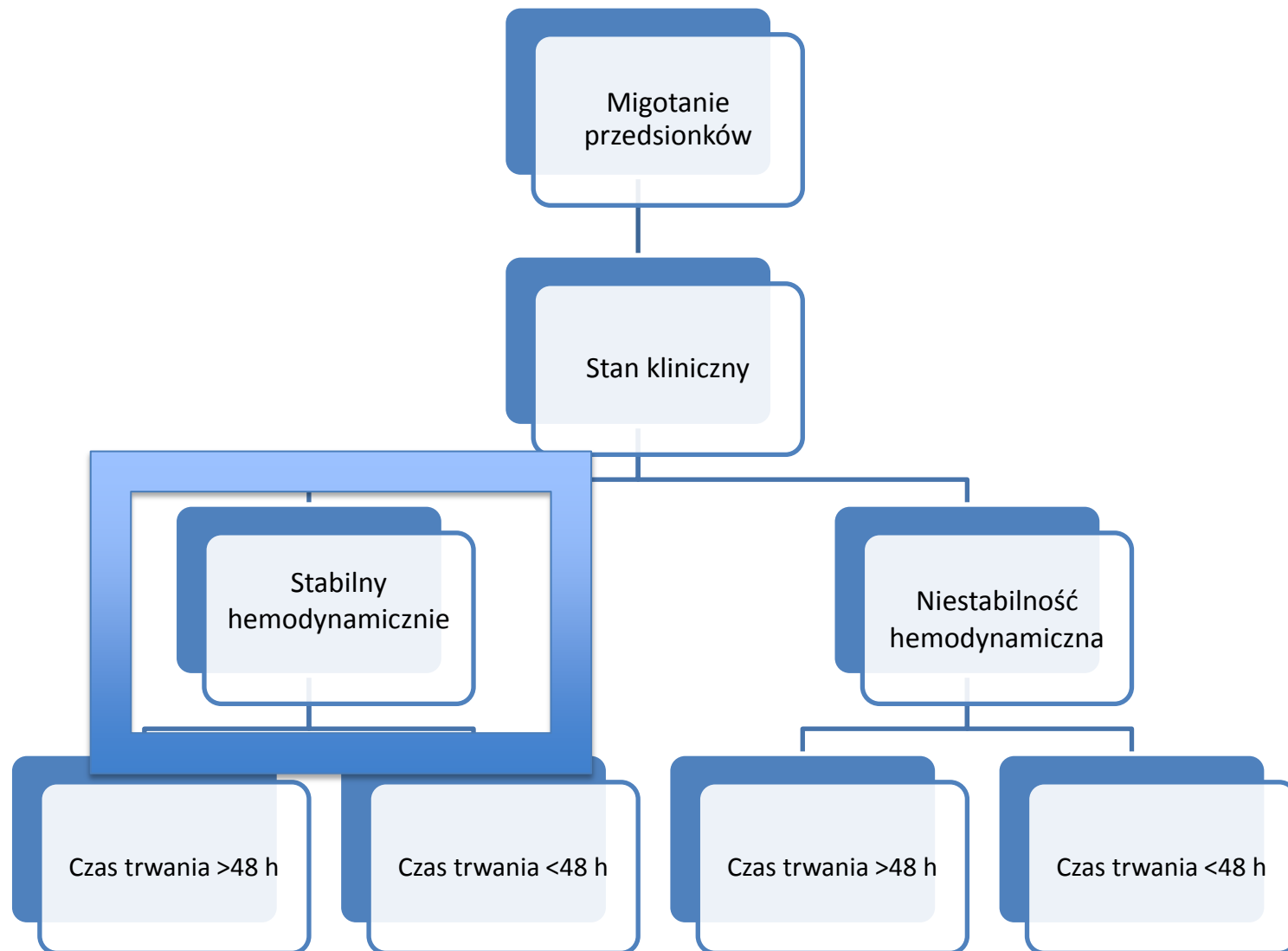
4 tygodnie OAC

Ocena ryzyka i ewentualna kontynuacja OAC





- Kardiowersja elektryczna ma większą skuteczność i jest preferowana (skuteczność wczesna od 70-99% - głównie zależy od charakterystyki chorego vs. 50% w przypadku kardiowersji farmakologicznej)
- Kardiowersja farmakologiczna nie wymaga sedacji + częsty wybór chorych
- Kardiowersja elektryczna wiąże się z krótszą hospitalizacją – wskazany 3 godzinny nadzór hemodynamiczny przed wypisem do domu
- Kardiowersja farmakologiczna – zalecany okres nadzoru hemodynamicznego wynoszący połowę okresu półtrwania leku

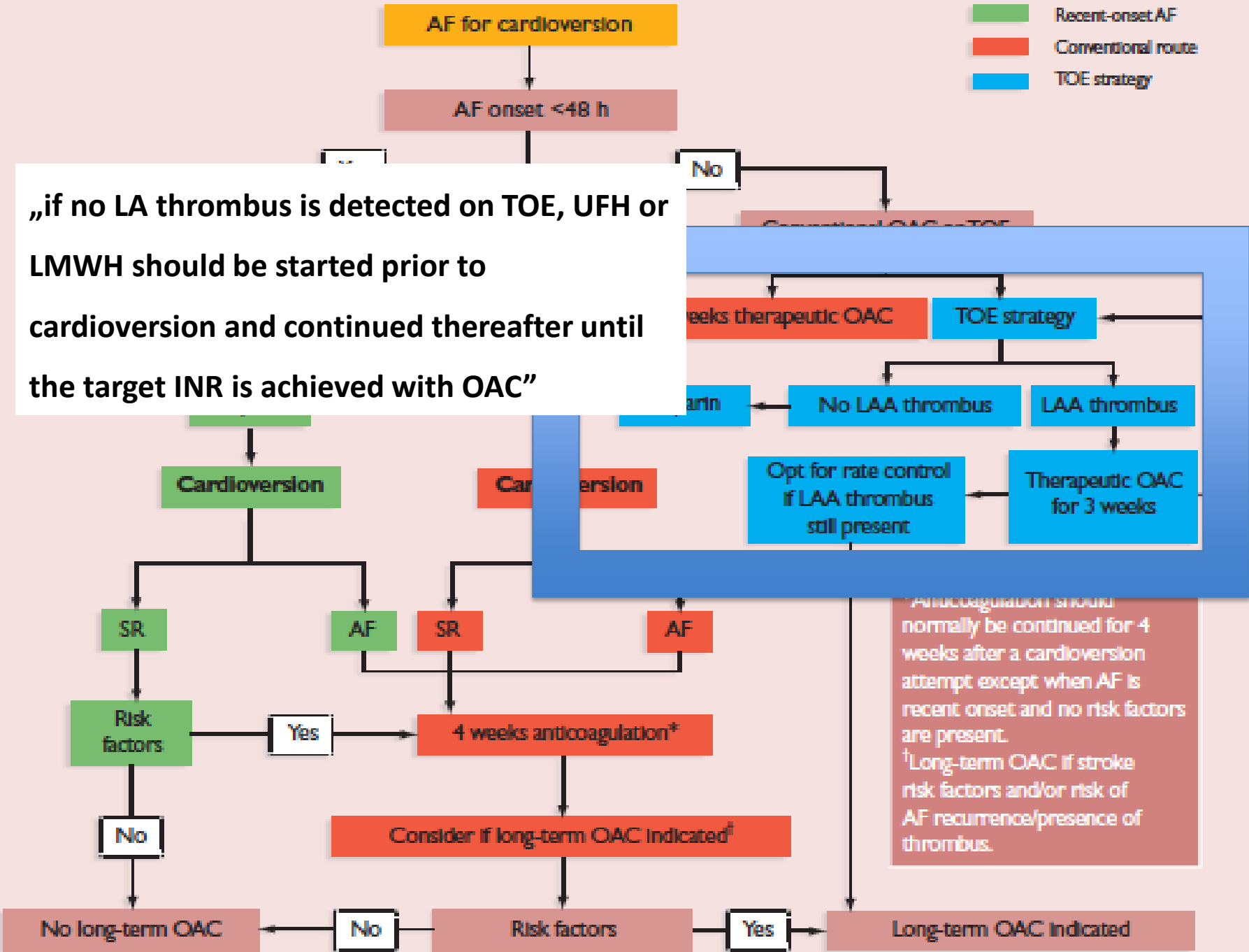


AF for cardioversion

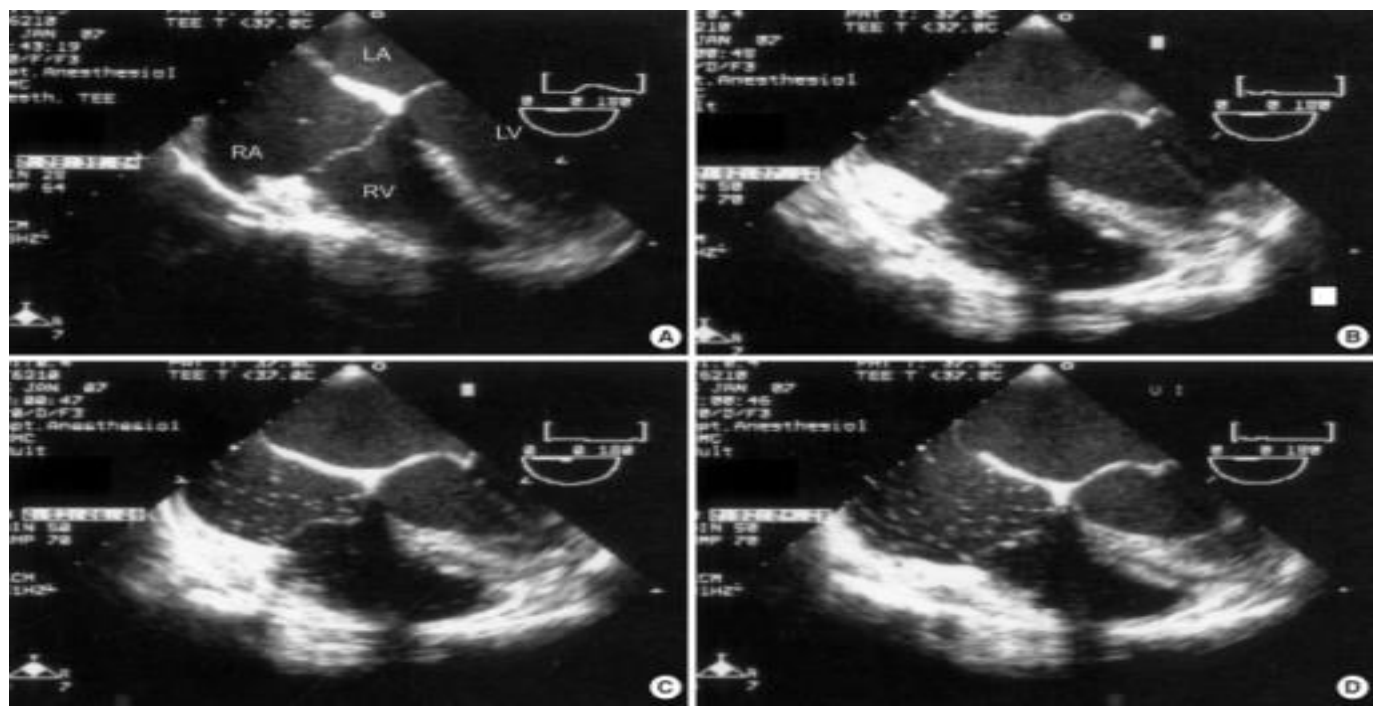
AF onset <48 h

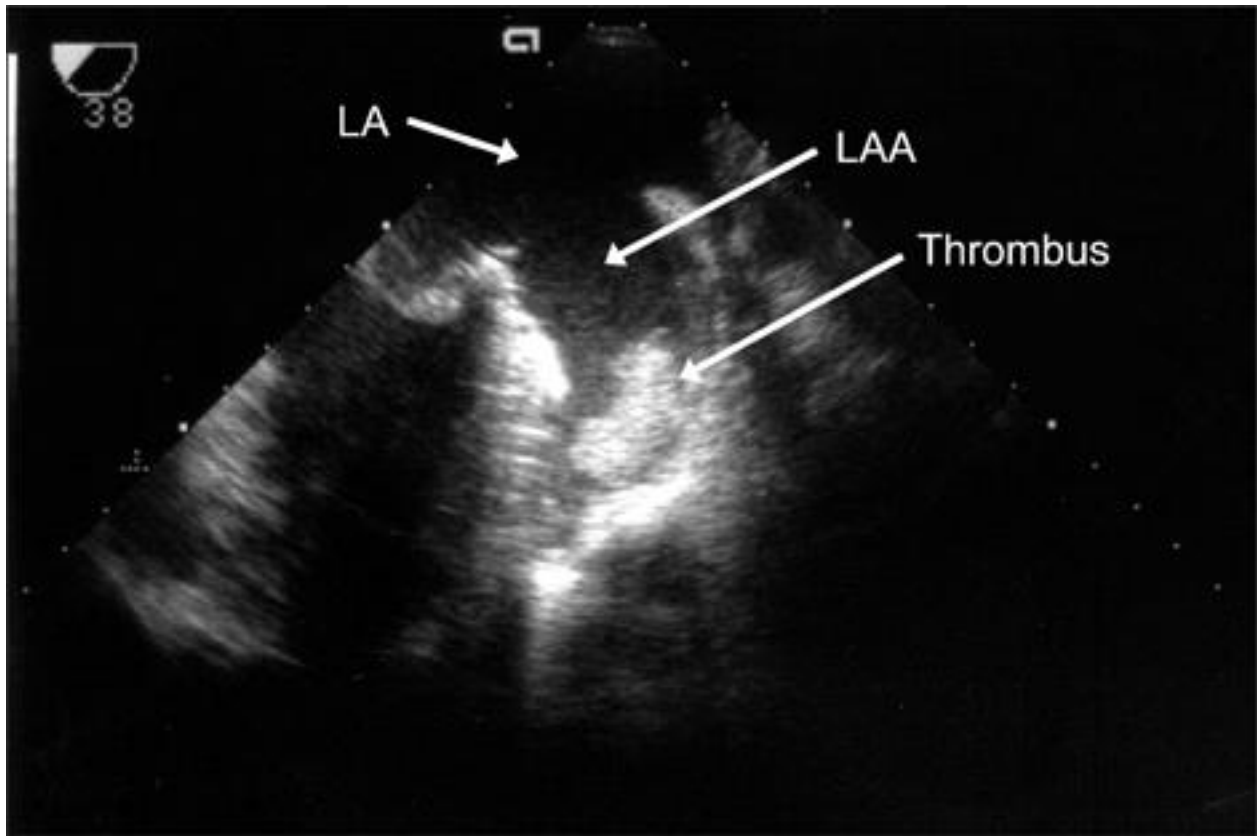
- Recent-onset AF
- Conventional route
- TOE strategy

„if no LA thrombus is detected on TOE, UFH or LMWH should be started prior to cardioversion and continued thereafter until the target INR is achieved with OAC“



Anticoagulation should normally be continued for 4 weeks after a cardioversion attempt except when AF is recent onset and no risk factors are present.
 †Long-term OAC if stroke risk factors and/or risk of AF recurrence/presence of thrombus.





ACUTE (Assessment of Cardioversion Using TEE) study

- Brak różnicy w liczbie udarów, zgonów lub utrzymania rytmu zatokowego
- Mniej epizodów krwotocznych w grupie strategii TEE
- Krótszy czas do kardiowersji i większy odsetek powodzeń
- Wniosek – TEE alternatywa dla 3 tygodniowej antykoagulacji przed kardiowersją

Klein AL et al. N Engl J Med 2001;344:1411–1420

Strategia oparta o TEE wskazana gdy :

- Wybór chorego
- Ryzyko krwawienia
- Zła tolerancja arytmii
- Zwiększone ryzyko skrzepliny w LP
(nieprawidłowe INR, wątpliwość co do regularności stosowania leku)

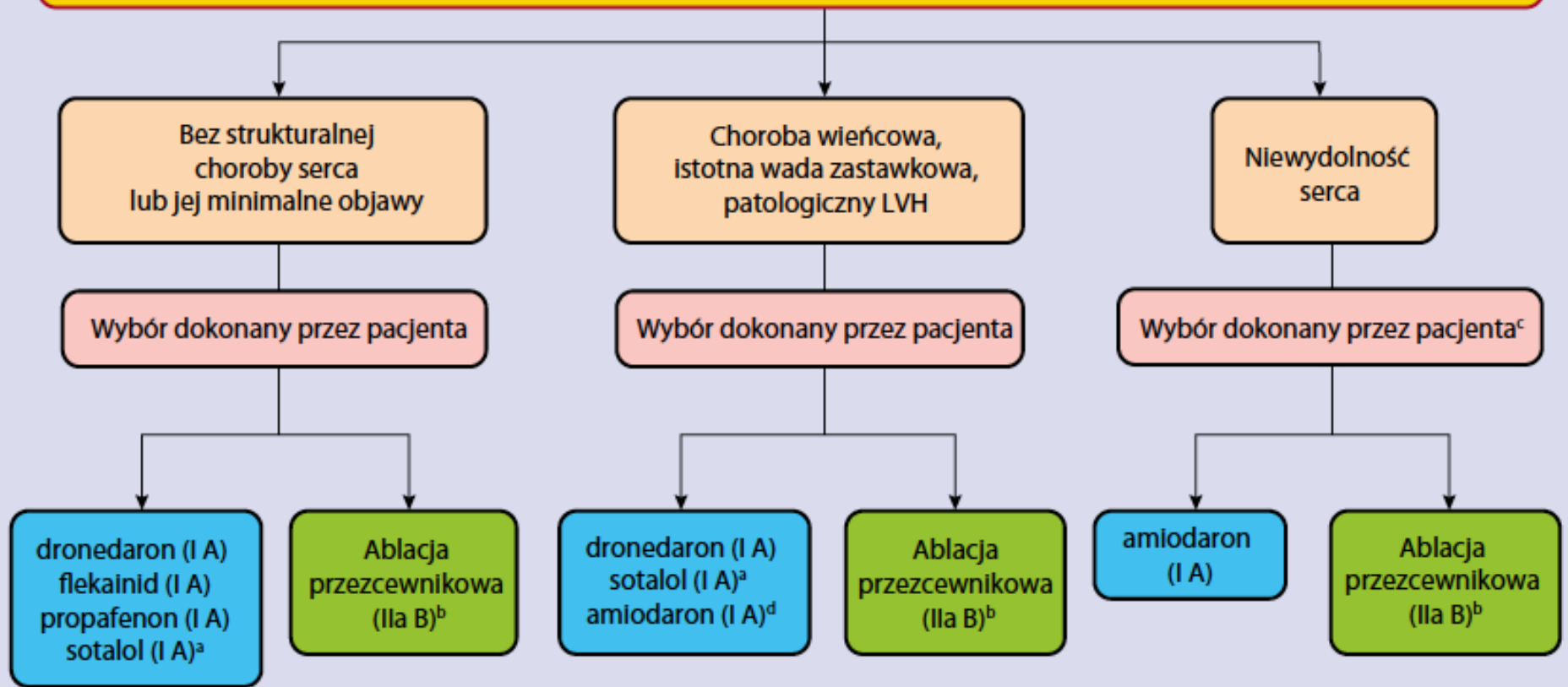
should therefore be used in most patients with AF (*Figure 8*). Despite this evidence, underuse or premature termination of OAC therapy is still common. Bleeding events, both severe and nuis-

and the efforts required to monitor and dose-adjust VKA therapy are among the most common reasons for withholding or ending

OAC.^{352,355-359} However, the considerable stroke risk without OAC often exceeds the bleeding risk on OAC, even in the elderly, in patients with cognitive dysfunction, or in patients with frequent falls or frailty.^{360,361} The bleeding risk on aspirin is not different to the bleeding risk on VKA³⁶² or NOAC therapy,^{354,363} while VKA and NOACs, but not aspirin, effectively prevent strokes in AF patients.^{38,354,362,363}

Utrzymanie rytmu zatokowego

Rozpoczącie długoterminowej kontroli rytmu serca w celu zmniejszenia objawów AF



Ablacja przezcewnikowa – izolacja żył płucnych

przy braku istotnej strukturalnej choroby serca [745]. Ablacja przezcewnikowa jest bardziej skuteczna pod względem utrzymywania rytmu zatokowego niż farmakoterapia antyarytmiczna (dodatkowa ryc. 2) [746, 1039]. Rytm zatokowy bez nawrotów AF z nasilonymi objawami stwierdza się nawet u 70% pacjentów z napadowym AF oraz u ok. 50% pacjentów z przetrwałym AF [713, 728, 735]. Bardzo późny nawrót AF

Ablacja przezcewnikowa – izolacja żył

| Stopień ciężkości powikłania | Typ powikłania | Częstość występowania [727, 748, 750, 754–759] |
|--|---|--|
| Powikłania zagrażające życiu | Zgon w okresie okołozabiegowym | < 0,2% |
| | Uszkodzenie przetyku (perforacja/przetoka) ^a | < 0,5% |
| | Udar mózgu w okresie okołozabiegowym (w tym TIA/zatorowość powietrzna) | < 1% |
| | Tamponada serca | 1–2% |
| Ciężkie powikłania | Zwężenie żyły płucnej | < 1% |
| | Utrzymujące się porażenie nerwu przeponowego | 1–2% |
| | Powikłania naczyniowe | 2–4% |
| | Inne ciężkie powikłania | Ok. 1% |
| Inne umiarkowane lub drobne powikłania | | 1–2% |
| Istotność nieznaną | Bezobjawowa zatorowość mózgowa (niemy klinicznie udar mózgu) ^b | 5–20% |
| | Ekspozycja na promieniowanie jonizujące | |