



MIGOTANIE PRZEDSIONKÓW

**II KATEDRA KARDIOLOGII CM UMK
2014**

Definicja

- tachyarytmia nadkomorowa, którą cechuje szybka (350-600/min), nieskoordynowana aktywacja przedsionków, z niemiarową czynnością komór

Epidemiologia

- Najczęstsza utrwalona arytmia serca
- Występuje u ok. 1-2% osób dorosłych, częściej u mężczyzn
- Częstość występowania zwiększa się wraz z wiekiem (występuje u 0,5% osób w wieku 50-59 lat i u >10% osób w wieku 80-89 lat)
- Dotyka ona około 2,3 mln mieszkańców Ameryki Północnej i 4,5 mln mieszkańców Europy

Etiologia

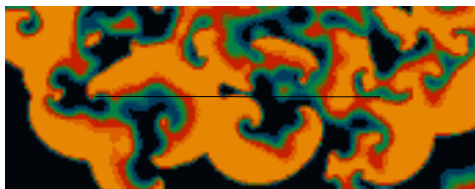
- **Przyczyny sercowe:**
 - Nadciśnienie tętnicze
 - Wady zastawkowe nabyte
 - Choroba niedokrwienne serca
 - Kardiomiopatie
 - Wady wrodzone serca
 - Zapalenie mięśnia sercowego i osierdzia
 - Przebyte operacje serca
 - Zespół chorego węzła zatokowego i zesp. preekscytacji
 - Choroby układowe z zajęciem serca (sarkoidoza, skrobiawica)
 - Nowotwory serca

Etiologia – cd.

- Przyczyny pozasercowe:
 - Nadczynność tarczycy (najczęściej)
 - Obturacyjny bezdech podczas snu
 - Ostre zakażenie
 - Znieczulenie ogólne
 - Choroby płuc
 - Guz chromochłonny
 - Różne substancje: alkohol, tlenek węgla, kofeina
 - Cukrzyca
 - Uwarunkowania genetyczne (szczególnie, gdy wczesny początek AF)

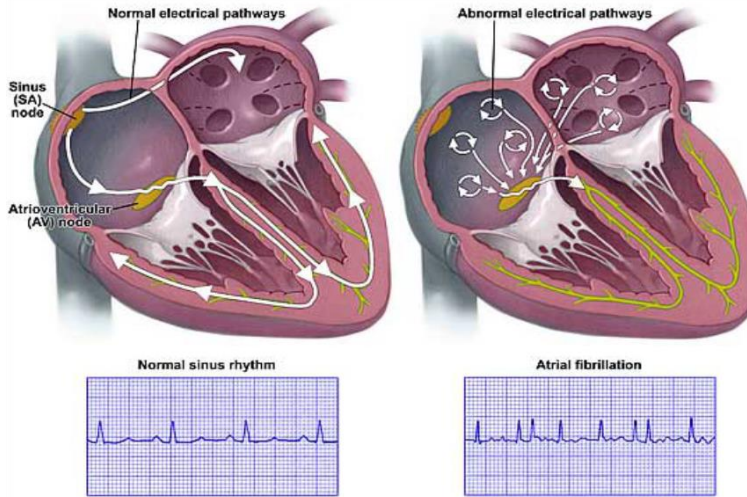
Patogeneza

- U podłoża migotania przedsionków (AF) stoi mechanizm *mikroentry*, czyli mnogich, małych fal nawrotnych - fal pobudzenia, krążących po przedsionkach, stale natrafiających na tkankę zdolną do pobudzenia. Daje to w efekcie ciągłą aktywność elektryczną przedsionków.

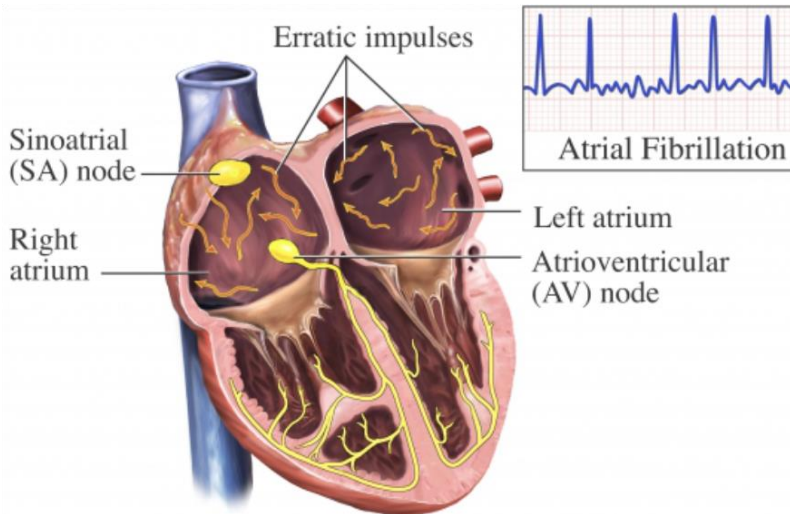


Fale mikroentry

Fale nawrotne w migotaniu przedsionków

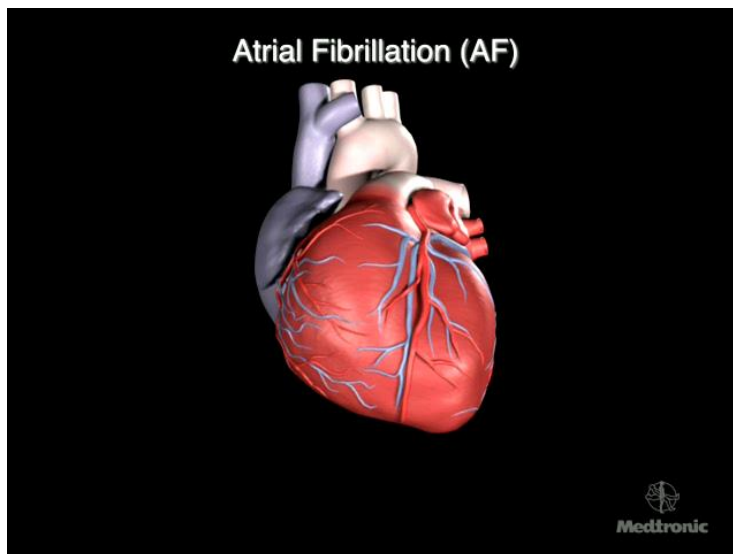


Zjawisko mikroentry

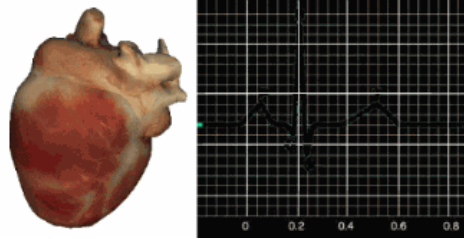


Patogeneza – cd.

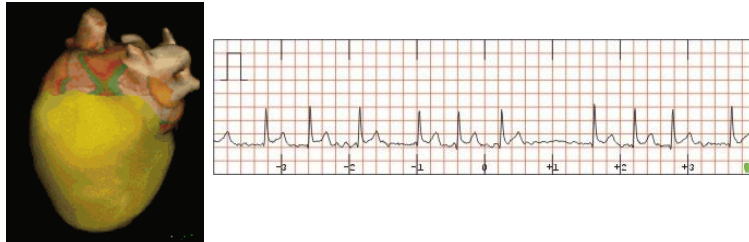
- Duża częstość skurczów przedsionków w migotaniu sprawia, że zostaje upośledzona ich funkcja tłocząca krew, co powoduje upośledzenie objętości minutowej serca nawet o 20-30%.
- Na skutek braku skoordynowanego skurczu przedsionków w niektórych miejscach (szczególnie w lewym uszku) następuje zastój krwi.
- Prowadzi to do zwiększonego prawdopodobieństwa powstania skrzeplin, które mogą ulec przeniesieniu do krwiobiegu i stać się źródłem zatorów, głównie w krążeniu mózgowym.
- Udar niedokrwienny mózgu jest najczęstszym powikłaniem zakrzepowo-zatorowym migotania przedsionków.



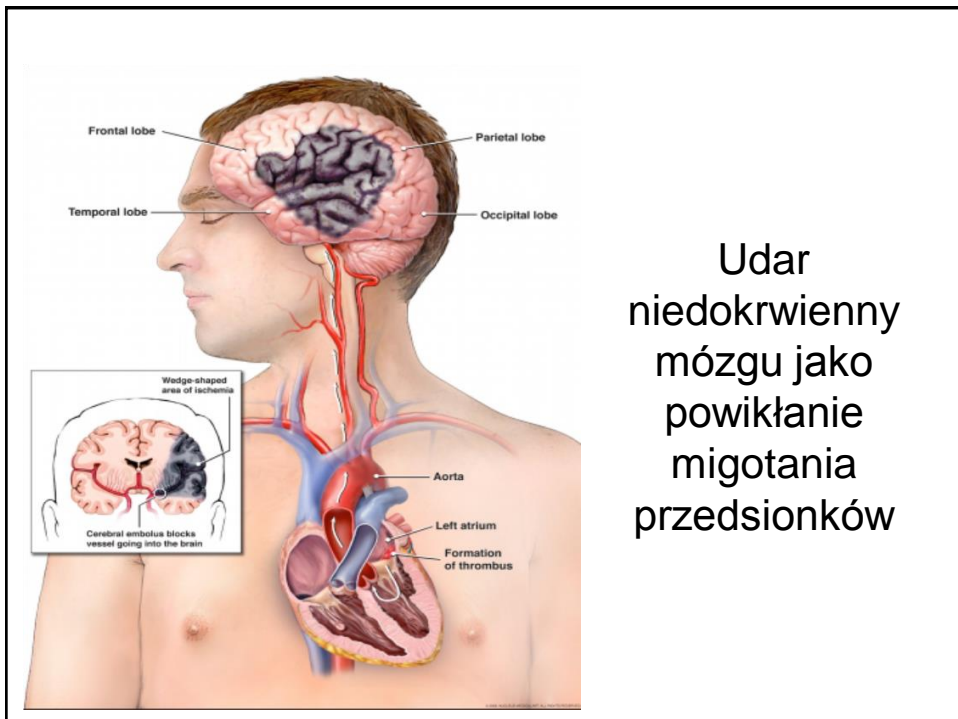
Patogeneza – cd.



Rytm zatokowy – synchroniczna czynność przedsionków i komór



Migotanie przedsionków - chaotyczna, szybka czynność przedsionków i niemiarowa czynność komór



Udar
niedokrwienny
mózgu jako
powikłanie
migotania
predsionków

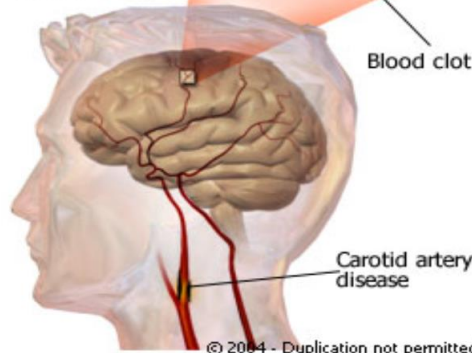
Udar niedokrwienny mózgu

Ischemic Stroke

Ischemic stroke is a life-threatening event in which part of the brain does not receive enough oxygen, usually due to a blood clot lodged in a cerebral artery.



Blood clot



© 2004 - Duplication not permitted

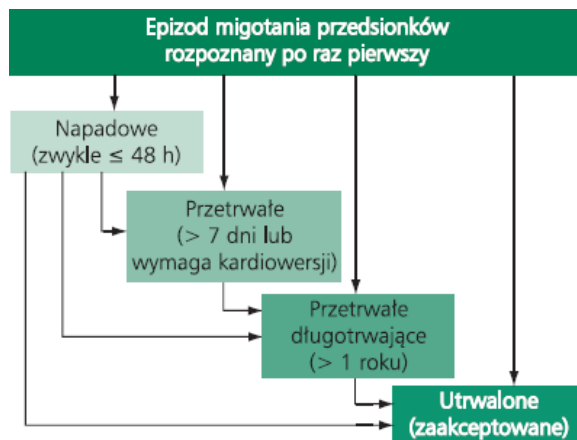


Skrzeplina w lewym uszku przedsionka u pacjenta z migotaniem przedsionków widoczna w echo przezprzełykowym.

Obraz kliniczny

- Objawy podmiotowe:
 - kołatanie serca
 - poty
 - osłabienie i upośledzona tolerancja wysiłku
 - omdlenia lub zawroty głowy
 - arytmia może przebiegać bezobjawowo
- Objawy przedmiotowe:
 - niemiaraowa czynność serca
 - ubytek tętna
 - objawy choroby podstawowej

Przebieg naturalny – różne typy AF



- Arytmia postępuje od postaci napadowej (samoograniczającej, zwykle < 48 h) do przetrwałej (nie ustępuje samoistnie lub wymaga kardiowersji), przetrwałej długotrwałej (ponad rok) oraz ostatecznie utrwalonej (akceptowanej).
- Rozpoznane po raz pierwszy AF może być zarówno pierwszym z powtarzających się napadów, jak i od razu postacią utrwaloną

Rozpoznanie

- EKG
 - Niemiarkowość zupełna
 - Brak załamka P, który zostaje zastąpiony nieregularną falą f
 - Częstotliwość fal migotania zawiera się w granicach 350-600/min
- Badanie holterowskie
 - W przypadku napadowego AF, gdy rozpoznanie budzi wątpliwości
 - W przypadku obecności powikłań typowych dla AF (np. udar mózgu) i prawidłowych cyklicznych zapisów spoczynkowych EKG

Rozpoznanie – cd.

- Echokardiografia
 - pozwala wykryć przyczynę AF (np. choroba organiczna serca) lub powikłania (obecność skrzepliny)
- TK lub MR
 - można wykorzystać przed planowanym zabiegiem ablacji przedsionka
- Badania laboratoryjne
 - mogą ujawnić przyczynę AF, np. nadczynność tarczycy, zaburzenia elektrolitowe

Zapisy ekg migotania przedsionków

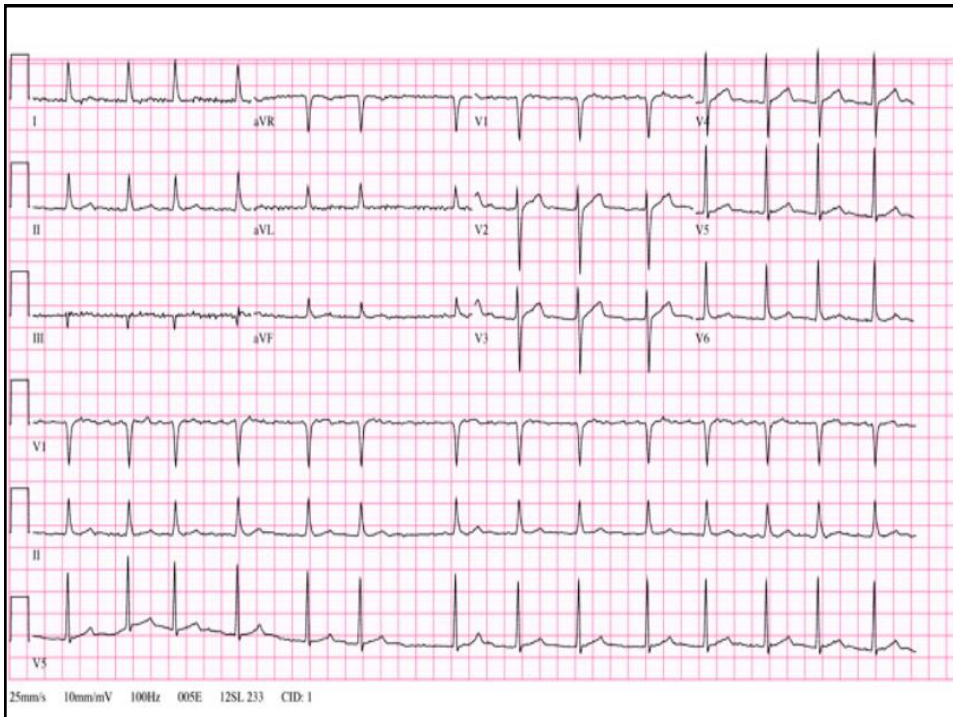
Normal Rhythm

Regular Rhythm



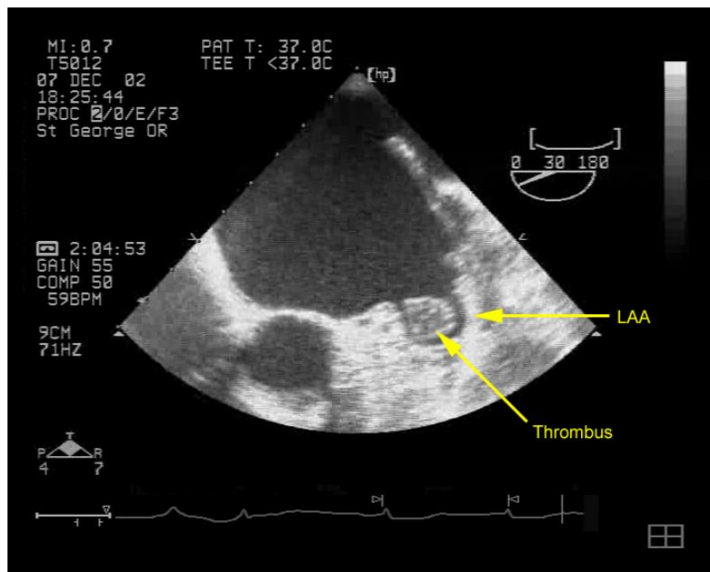
Atrial Fibrillation

Irregular Rhythm

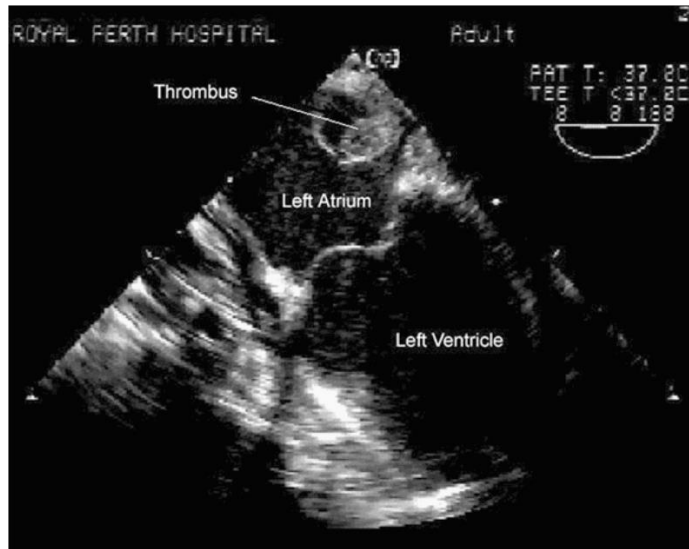




Badanie ECHO – skrzeplina w lewym przedsionku



Badanie ECHO – skrzeplina w lewym przedsionku



Leczenie

- Cele leczenia:
 - Kontrola rytmu (przywrócenie i utrzymanie rytmu zatokowego)
 - Kontrola częstotliwości rytmu komór
 - Profilaktyka powikłań zakrzepowo-zatorowych

Leczenia napadu

- Jeśli objawy są umiarkowane – farmakologiczna kontrola częstotliwości rytmu komór, wyrównanie zaburzeń elektrolitowych
- Jeśli arytmia się przedłuży (>24 godz.) – kardiowersja farmakologiczna lub elektryczna
- Jeśli AF wywołuje istotne zaburzenia hemodynamiczne lub towarzyszy mu ból wieńcowy – w trybie pilnym kardiowersja elektryczna

Kardiowersja farmakologiczna FA o niedawnym początku

Zalecenia dotyczące kardiowersji farmakologicznej w przypadku AF o niedawnym początku

Zalecenia	Klasa ^a	Poziom ^b	Piśmiennictwo
W przypadku AF o niedawnym początku, kiedy jest preferowana kardiowersja farmakologiczna i nie występuje strukturalna choroba serca, w celu kardiowersji zaleca się <i>i.v.</i> flekainid, propafenon, ibutilid lub wernakalant	I	A	[120, 121, 123, 124, 126, 127, 131–134]
U pacjentów z AF o czasie trwania ≤ 7 dni i ze strukturalną chorobą serca umiarkowanego stopnia, ale bez hipotonii, niewydolności serca III lub IV klasy według NYHA, OZW w ciągu ostatnich 30 dni lub istotnej stenozы zastawki aortalnej można rozważyć wernakalant <i>i.v.</i> Należy zachować ostrożność przy podawaniu tego leku u pacjentów z niewydolnością serca w I–II klasie według NYHA	IIb	B	[120, 121, 124, 128]
Można rozważyć podanie wernakalantu <i>i.v.</i> w celu kardiowersji AF o czasie trwania ≤ 3 dni po operacji kardiologicznej	IIb	B	[122]

^aKlasa zaleceń

^bPoziom wiarygodności danych

OZW — ostry zespół wieńcowy; AF — migotanie przedsionków; NYHA — *New York Heart Association*

Napadowe FA – cd.

- Tabletka „podręczna” – jednorazowa dawka propafenonu 450-600 mg lub 200 – 300 mg flekainidu
 - Chorym z napadowym FA można w razie kolejnego nawrotu zalecić przyjęcie w warunkach ambulatoryjnych tabletki „podręcznej”
 - Wcześniej należy potwierdzić u chorego skuteczność i bezpieczeństwo takiej terapii

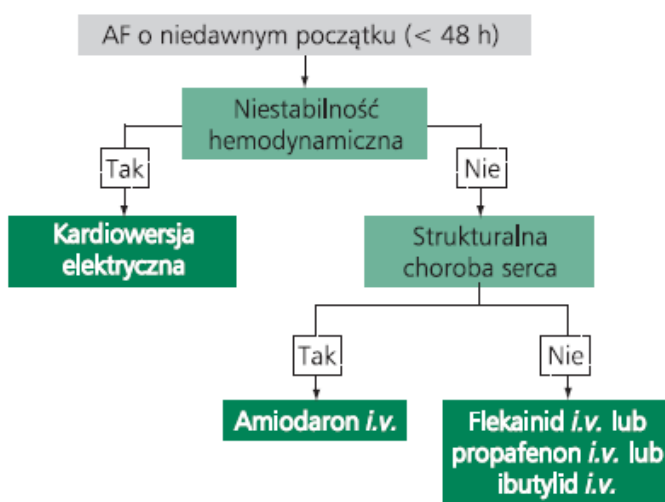
Tabletka podręczna



Leki stosowane u chorych z AF w celu kontroli częstotliwości rytmu komór w stanach nagłych

- Chorzy bez preekscytacji
 - Metoprolol
 - Propranolol
 - Werapamil
 - Diltiazem
- Chorzy bez preekscytacji z niewydolnością serca
 - Digoksyna
 - Amiodaron
- Chorzy z preekscytacją
 - Amiodaron

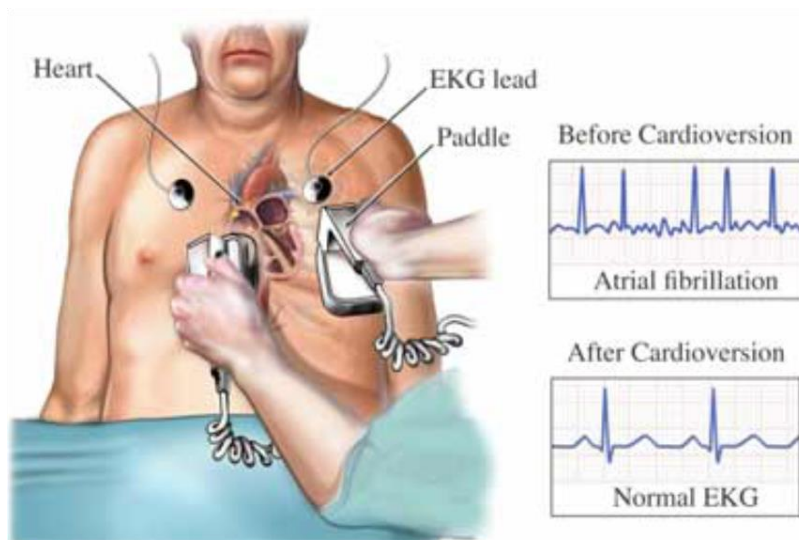
Leczenie u chorych z AF trwającym do 48 h



Kardiowersja elektryczna

- Polega na dostarczeniu impulsu elektrycznego zsynchronizowanego z czynnością serca pacjenta
- Chory powinien być na czczo, a zabieg przeprowadza się w znieczuleniu ogólnym
- Zaleca się rozpocząć zabieg od impulsów o energii 200J, w razie nieskuteczności zwiększanie energii
- Preferowana jest energia dwufazowa

Kardiowersja elektryczna



Leczenie przewlekłe

- Przetrwale AF
 - Należy rozważyć, czy starać się u chorego przywrócić rytm zatokowy i go utrzymać, czy pozostawić AF jako utrwalone i optymalnie kontrolować częstotliwość rytmu komór oraz stosować leki przeciwkrzepliwe
- Utrwalone AF
 - Celem leczenia jest optymalna kontrola częstotliwości rytmu komór, która w spoczynku powinna wynosić 60-80/min, a w czasie umiarkowanego wysiłku 90-115/min

Leczenie inwazyjne

- Przewlekła ablacja przedsionków
- Ablacja łącza AV
- Ablacja chirurgiczna
- Elektrostymulacja serca

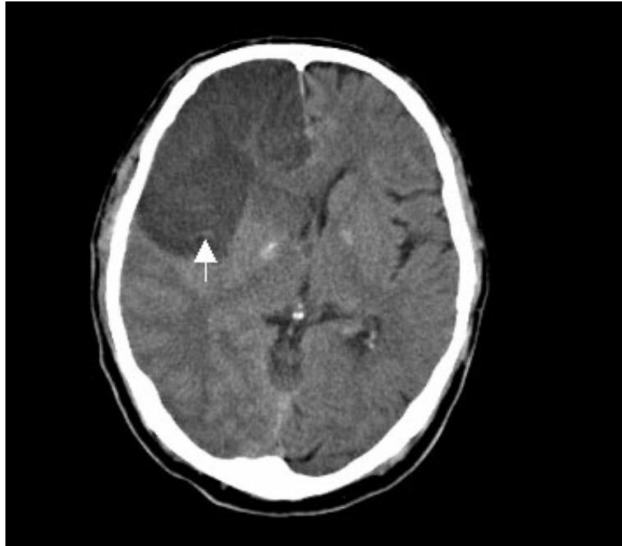
Powikłania

- Najpoważniejsze są powikłania zakrzepowozatorowe, przede wszystkim udar niedokrwienny mózgu.
- Są one związane z obecnością skrzepliny w lewym przedsionku.

TK głowy – udar niedokrwienny mózgu



TK głowy – udar niedokrwienny mózgu



Zapobieganie

- Leczenie przeciwkrzepliwe doustnymi antykoagulantami zmniejsza o 60-80% częstość powikłań zakrzepowo-zatorowych
- U każdego chorego z AF należy ocenić zagrożenie powikłaniami zakrzepowo-zatorowymi oraz ryzyko wystąpienia poważnego krwawienia (wewnątrzczaszkowego, krwotoku z przewodu pokarmowego)

Ocena czynników ryzyka udaru mózgu chorych z migotaniem przedsionków (skala CHA₂DS₂VASc)

Czynnik ryzyka	Wynik
Zastoinowa niewydolność serca/dysfunkcja LV	1
Nadciśnienie tętnicze	1
Wiek ≥ 75 lat	2
Cukrzyca	1
Udar mózgu/TIA/incydent zakrzepowo-zatorowy	2
Choroba naczyniowa ^a	1
Wiek 65–74 lata	1
Płeć (żeńska)	1
Maksymalny wynik	9

Strategia profilaktyki przeciwzakrzepowej u chorych z AF na podstawie skali CHA₂DS₂VASc

- 0 pkt – brak wskazań do leczenia doustnym antykoagulantem
- 1 pkt – należy rozważyć leczenie doustnym antykoagulantem opierając się na ocenie ryzyka powikłań krwotocznych i preferencjach pacjenta (z wyjątkiem kobiet < 65 rż z izolowanym FA)
- ≥ 2 pkt – zaleca się leczenie doustnym antykoagulantem

Profilaktyka długoterminowa

- Kwas acetylosalicylowy (ASA) i kłopidogrel
 - należy rozważyć u chorych, którzy nie zgadzają się na leczenie jakimkolwiek doustnym antykoagulantem (VKA lub nowym)
 - stosowanie leczenia przeciwplatekowego z użyciem kwasu acetylosalicylowego (ASA) 75–100 mg/d w połączeniu z kłopidogrelem 75 mg/d (gdy ryzyko krwawienia jest małe) albo samego ASA 75–325 mg/d, ale jest to leczenie mniej skuteczne

Profilaktyka długoterminowa – cd.

- Doustne antykoagulanty
 - Preparaty: acenokumarol, warfaryna
 - U osób z dużym ryzykiem udaru mózgu powinno się stosować długotrwale
 - Wymagają kontroli wskaźnika INR (optymalnie przedział 2,0-3,0)
 - Należy pamiętać o ryzyku powikłań krwotocznych, jakie wiąże się ze stosowaniem antykoagulantów

Profilaktyka długoterminowa – cd.

Nowe doustne antykoagulanty - nie wymagają kontroli wskaźnika INR

- Preparat: dabigatran (Pradaxa) w dawce 2 x 150 mg lub 2 x 110 mg
- Preparat: rivaroxaban (Xarelto) w dawce 20 mg lub 15 mg/dobę

Profilaktyka przy kardiowersji

- U chorych z **AF trwającym >48 h** lub o nieznanym czasie trwania, w przypadku podejmowania próby przywrócenia rytmu zatokowego (kardiowersja elektryczna lub farmakologiczna), zaleca się profilaktyczne leczenie przeciwkrzepliwe, tj. **podawanie** doustnego **antykoagulantu** (INR 2,0-3,0) przez co najmniej 3 tygodnie przed kardiowersją i 4 tygodnie po kardiowersji lub przewlekle (w zależności od czynników ryzyka udaru mózgu).

Profilaktyka przy kardiowersji – cd.

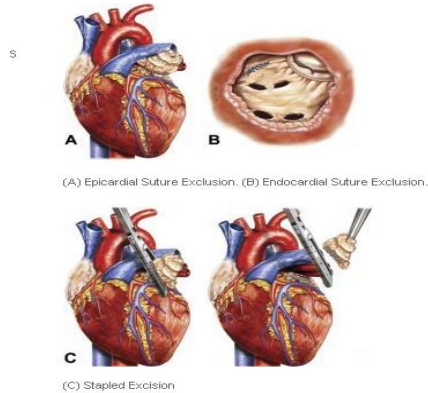
- U osób z AF>48h, a kardiowersja konieczna jest w trybie pilnym, należy wykluczyć obecność skrzepliny za pomocą echokardiografii przezprzełykowej, podać heparynę niefrakcjonowaną i.v. (ew. heparynę drobnocząsteczkową) przed kardiowersją i doustny antykoagulant po zabiegu.

Profilaktyka

- Heparyny drobnocząsteczkowe w AF
 - Możliwość leczenia ustaloną dawką (w zależności od masy ciała) bez kontroli laboratoryjnej
 - Samodzielne wykonywanie wstrzyknięć podskórnych w warunkach pozaszpitalnych
 - Wykorzystywane u pacjentów z trudnościami w osiągnięciu terapeutycznych wartości wskaźnika INR lub z przeciwwskazaniami do leczenia doustnym antykoagulantem (choroba nowotworowa)
 - Upraszczają leczenie w sytuacjach nagłych i skracają czas hospitalizacji koniecznej do wdrożenia terapii przeciwzakrzepowej
 - Preparaty: enoksaparyna(Clexane), nadroparyna (Fraxiparine)

Zamknięcie uszka lewego przedsionka

Metoda chirurgiczna - Chirurgiczne wycięcie lub zaszycie LAA jest powszechnie stosowanym zabiegiem wykonywanym jednocześnie z operacją na otwartym sercu



Zamknięcie uszka lewego przedsionka

Metoda przezskórna

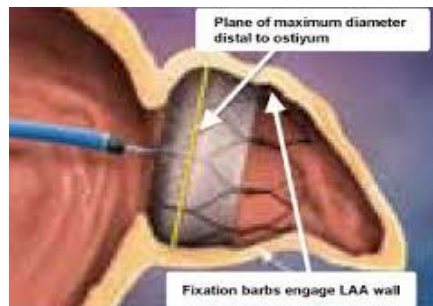


Figure 2 - Disposition in "baby's pacifier" after implantation (Photos courtesy of St. Jude Medical Inc.)

Zabieg interwencyjnego przezskórnego zamknięcia LAA ma znaczenie u chorych z ryzykiem zakrzepowo-zatorowym, których nie można leczyć przewlekle za pomocą jakiegokolwiek terapii OAC. Obecnie nie stanowi alternatywy dla leczenia doustnym antykoagulantem

Dziękuję