



WISŁA 20-22 maja 2016.

ZEBRANIE SZKOLENIOWO-NAUKOWE  
ODDZIAŁU ŚLĄSKIEGO  
POLSKIEGO TOWARZYSTWA  
ANESTEZJOLOGII  
I INTENSYWNEJ TERAPII


# Profilaktyka przeciwzakrzepowa

Łukasz Krzych



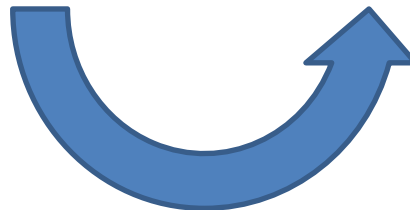
# Czym jest profilaktyka p/zakrzepowa?

## Zapobieganie DVT / PE Element protokołu ERAS

- Postępowanie mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa choremu w obliczu ryzyka, jakie niesie jatrogenny uraz
  - *Standard of care (niezależnie od typu, trybu operacji i ryzyka powikłań zakrzepowych i krwotocznych!)*
- 

# Jakie są metody profilaktyki p/zakrzepowej?

1. Wczesne uruchamianie
2. Metody mechaniczne
3. Metody farmakologiczne
  - Ingerencja w aktywność płytek krwi
  - Ingerencja w ilość / aktywność czynników krzepnięcia
  - Płynoterapia



# Kogo problem dotyczy?

1. Osób z pierwotnie niezaburzonym układem krzepnięcia i fibrynolizy
2. Osób z jatrogenną skazą krwotoczną





RYZIKO  
ZAKRZEPICY



© Bachmiński

RYZIKO  
KRWAWIENIA

# Czynniki ryzyka krwawienia

- ❖ Starszy wiek
- ❖ Kruchość
- ❖ Niedokrwistość
- ❖ Mała BSA / niski wzrost / małe BMI
- ❖ Płeć żeńska
- ❖ Choroby dodatkowe (Charlson Index)
- ❖ Leki wpływające na hemostazę
- ❖ Pilność zabiegu
- ❖ Rozległość zabiegu

**TABELA 6-4.** Ogólne czynniki ryzyka krwawienia, które mogą wpłynąć na decyzję o rodzaju stosowanej profilaktyki

---

przebyte poważne krwawienie (i ryzyko krwawienia podczas poprzedniej operacji podobne do obecnego)

---

ciężka niewydolność nerek (GFR <15 ml/min)

---

jednoczesne podawanie leku przeciwplatekowego

---

czynniki związane z leczeniem operacyjnym: przebyte krwawienie w czasie zabiegu lub trudne do opanowania krwawienie podczas wykonywanego zabiegu, rozległe cięcia chirurgiczne, reoperacja

---

# Skala Capriniego

1 pkt	2 pkt	3 pkt	5 pkt
<ul style="list-style-type: none"><li>– wiek 41–60 lat</li><li>– mały zabieg operacyjny</li><li>– BMI <math>&gt; 25 \text{ kg/m}^2</math></li><li>– obrzęk kończyn dolnych</li><li>– żylaki kończyn dolnych</li><li>– ciąża lub okres połogu</li><li>– przebyte niewyjaśnione lub nawykowe poronienia</li><li>– doustna antykoncepcja lub hormonalna terapia zastępcza</li><li>– sepsa (<math>&lt; 1</math> miesiąc)</li><li>– poważna choroba płuc, w tym zapalenie płuc (<math>&lt; 1</math> mies.)</li><li>– zaburzenia czynności płuc</li><li>– świeży zawał serca</li><li>– zaostrzenie lub rozpoznanie niewydolności serca (<math>&lt; 1</math> mies.)</li><li>– choroba zapalna jelit w wywiadach</li><li>– chory leczony zachowawczo, pozostający w tóžku</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– wiek 61–74 lat</li><li>– zabieg artroskopowy</li><li>– duży zabieg chirurgiczny otwarty (<math>&gt; 45</math> min)</li><li>– zabieg laparoskopowy (<math>&gt; 45</math> min)</li><li>– nowotwór złośliwy</li><li>– pozostawianie w tóžku (<math>&gt; 72</math> h)</li><li>– opatrunek gipsowy z unieruchomieniem</li><li>– cewnik w żyłę centralnej</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– wiek <math>\geq 75</math> lat</li><li>– przebyta ŻChZZ</li><li>– ŻChZZ w wywiadzie rodzinnym</li><li>– czynnik V Leiden</li><li>– mutacja G20210A genu protrombiny</li><li>– antykoagulant toczeniowy</li><li>– przeciwciała antykardiolipinowe</li><li>– przeciwciała anty-<math>\beta_2</math>-GPI</li><li>– zwiększone stężenie homocysteiny w surowicy</li><li>– małopłytkowość poheparynowa (HIT)</li><li>– inna wrodzona lub nabyta trombofilia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– udar mózgu (<math>&lt; 1</math> mies.)</li><li>– planowa aloplastyka stawu</li><li>– złamanie kości miednicy, kości udowej lub kości podudzia</li><li>– ostre uszkodzenie rdzenia kręgowego (<math>&lt; 1</math> mies.)</li></ul>

**Interpretacja:** 0 pkt – ryzyko bardzo małe; 1–2 pkt – ryzyko małe; 3–4 pkt – ryzyko średnie;  $\geq 5$  pkt – ryzyko duże

# 1.

1. Profilaktyka u osób z pierwotnie niezaburzonym układem krzepnięcia i fibrynolizy
2. Profilaktyka u osób z jatrogenną skazą krwotoczną



# Polskie wytyczne profilaktyki i leczenia żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej

Aktualizacja 2012

**P O L S K I E   A R C H I W U M**  
**Medycyny Wewnętrznej**  
POLISH ARCHIVES OF INTERNAL MEDICINE

# Zalecenia ogólne

1. Monoterapia lekiem p/płytkowym nie jest wystarczającą metodą zapobiegania ŻChZZ [1C]
2. U chorych z dużym ryzykiem krwawienia zaleca się stosowanie metod mechanicznych [1A]  
*(...aż do czasu, gdy można włączyć heparyny) [2C]*
3. U chorych nieobciążonych ryzykiem krwawienia zaleca się łączenie metod farmakologicznych i mechanicznych [2A]
4. Metody mechaniczne są skuteczne, gdy zachowana jest prawidłowa technika i czas ich stosowania [1A]

# Zalecenia ogólne

5. U chorych, u których wykonywane są blokady centralne, postępowanie musi być indywidualizowane a nakłucie, założenie lub usunięcie cewnika skorelowane z czasem działania leku [1A]
6. U chorych z niewydolnością nerek, seniorów, cukrzyków i innych osób obciążonych dużym ryzykiem krwawienia zaleca się ostrożność podczas terapii heparynami i dabigatranem [1B]
7. Dawkowanie LMWH powinno być prowadzone po uwzględnieniu czynności nerek (eGFR / CCr)

# Zabiegi w obrębie brzucha i/lub miednicy

- Caprini „0”: zalecane wczesne uruchomienie [1B, 2C]
- Caprini „1-2”: zalecana profilaktyka mechaniczna [2C]
- Caprini „3-4”: UFH/LMWH *przy małym ryzyku krwawienia* [2B] lub metody mechaniczne [2C]
- Caprini „5+”: UFH/LMWH *przy małym ryzyku krwawienia* [1B] + metody mechaniczne [2C] przez ??? dni (w przypadku operacji nowotworu złośliwego → 4 tyg)

# „Duże” operacje ortopedyczne

- Profilaktyka mechaniczna + farmakologiczna powinna być stosowana przez co najmniej 10-14 dni
- Zaleca się rozpoczęcie podawania LMWH  $\geq 12$  godzin przed zabiegiem i/lub  $\geq 12$  godzin po zabiegu
- Nie ma wskazań do wykonywania USG żył kończyn dln przed wypisaniem ze szpitala

# THA / TKA

- Zaleca się raczej stosowanie LMWH, dabigatranu lub rywaroksabanu niż UFH czy VKA [2B / 2C]
- W THA zaleca się leczenie przez 35 dni [2B]

1) HDCz (odpowiednia dawka profilaktyczna<sup>a</sup>; 12 h przed operacją albo 12–24 h po operacji) [1B]

2) HNF (5000 j.m. co 8 h; pierwsza dawka 1–2 h przed operacją) [1B]

3) apiksaban<sup>NR1</sup> (2,5 mg p.o. 2 × dz.; pierwsza dawka 12–24 h po zabiegu) [1B]

4) dabigatran (110 mg 1–4 h po operacji, następnie 220 mg co 24 h [u chorych z niewydolnością nerek – klirens kreatyniny 30–50 ml/min, w wieku ≥ 75 lat, lub przyjmujących amiodaron – 75 mg 1–4 h po operacji, następnie 150 mg co 24 h]) [1B]

5) fondaparinux<sup>NR1</sup> (2,5 mg s.c. 1 × dz.; pierwsza dawka 6–24 h po operacji) [1B]

6) rywaroksaban (10 mg p.o. co 24 h; pierwsza dawka 6–10 h po operacji) [1B]

7) VKA w dawce dostosowanej (pierwsza dawka w przeddzień lub w dniu operacji<sup>b</sup>) [1B]

# Leczenie operacyjne złamania bliższego odcinka kości udowej

- Zaleca się raczej stosowanie LMWH niż UFH, fondaparynuksu czy VKA [2C]

1) HDCz (odpowiednia dawka profilaktyczna<sup>a</sup>; 12 h przed operacją albo 12–24 h po operacji) [1B]

2) fondaparynuks<sup>LMWH</sup> (2,5 mg s.c. 1 × dz.; pierwsza dawka 6–24 h po operacji) [1B]

3) HNF (5000 j.m. co 8 h; pierwsza dawka 1–2 h przed operacją) [1B]

4) VKA w dawce dostosowanej (pierwsza dawka w przeddzień lub w dniu operacji<sup>b</sup>) [1B]

# Inne operacje ortopedyczne

- Artroskopia u chorych małego ryzyka ŻChZZ: uruchomienie [2B]
- Artroskopia u chorych dużego ryzyka, duże zabiegi: LMWH przez 10-14 dni [1B]
- Operacje kręgosłupa: metody mechaniczne, LMWH lub UFH [2C]
- Operacje kręgosłupa u chorych dużego ryzyka: metody mechaniczne + farmakologiczne [2C]



# Operacje neurochirurgiczne

- Operacje wewnątrzczaszkowe: metody mechaniczne [2C]
- Operacje u chorych dużego ryzyka ŻChZZ (operacje onkologiczne): dodanie profilaktyki farmakologicznej, gdy osiągnięta zostanie hemostaza i zmniejszy się ryzyko krwawienia [2C]

# Operacje naczyniowe poza jamą brzuszną i klatką piersiową

- Zwykle chory otrzymuje dawkę leczniczą leku p/krzepliwego
- Jeśli nie:
  - Wczesne uruchomienie przy braku dodatkowych czynników ryzyka ŻChZZ
  - LMWH, UFH, fondaparynuks przy obecności dodatkowych czynników ryzyka ŻChZZ

# Operacje torakochirurgiczne

- Umiarkowane ryzyko ŻChZZ + małe/umiarkowane ryzyko krwawienia: LMWH [2B], UFH [2B] lub metody mechaniczne [2C]
- Duże ryzyko ŻChZZ + małe/umiarkowane ryzyko krwawienia: LMWH [1B], UFH [1B] + metody mechaniczne [2C]

## 2.

1. Profilaktyka u osób z pierwotnie niezaburzonym układem krzepnięcia i fibrynolizy
2. Profilaktyka u osób z jatrogenną skazą krwotoczną

CHARAKTERYSTYKA PACJENTA	RUTYNOWA TERAPIA	CZAS PROWADZENIA TERAPII
FA	VKA lub Non-VKA	<b>Bezterminowo</b>
Stabilna CHD + FA	ASA + (VKA lub Non-VKA)	<b>Bezterminowo</b>
PCI + FA	ASA + kłopidogrel + (VKA lub Non-VKA)	6–12 miesięcy
STEMI/NSTEMI + FA	ASA + kłopidogrel + (VKA lub Non-VKA)	6–12 miesięcy
DVT	VKA lub Non-VKA	<b>Bezterminowo</b>
CHD + DVT	ASA + (VKA lub Non-VKA)	<b>Bezterminowo</b>
PCI + UA + DVT	ASA + kłopidogrel + (VKA lub Non-VKA)	6–12 miesięcy
Zastawka mechaniczna	VKA	<b>Bezterminowo</b>
Zastawka biologiczna	VKA (lub ASA)	<b>3 miesiące (lub bezterminowo)</b>
Zastawka mechaniczna + CHD	ASA + VKA	<b>Bezterminowo</b>
Zastawka mechaniczna + PCI / NSTEMI	ASA + kłopidogrel + VKA	6–12 miesięcy

# DAP

Sposob rewaskularyzacji	Czas trwania skojarzonego leczenia przeciwplatekowego uniemożliwiającego bezpieczne leczenie operacyjne
Angioplastyka balonowa (POBA)	2 tygodnie
Implantacja stentu metalowego (BMS)	4 tygodnie (czasem wydłużenie do 3 miesięcy*)
Implantacja stentu powlekanego lekiem (DES) lub bioresorbowalnego (BVS)	6 miesięcy (nierzadko możliwe skrócenie do 3 miesięcy**)
Operacja pomostowania aortalno-wieńcowego	Indywidualnie – najczęściej od 4 do 12 tygodni

\*dotyczy skomplikowanych zabiegów wielonaczyniowych bądź z użyciem długich, względnie wąskich stentów; \*\*dotyczy nowoczesnych stentów uwalniających zotarolimus i ewerolimus oraz względnie prostych zmian w chorobie jednonaczyniowej

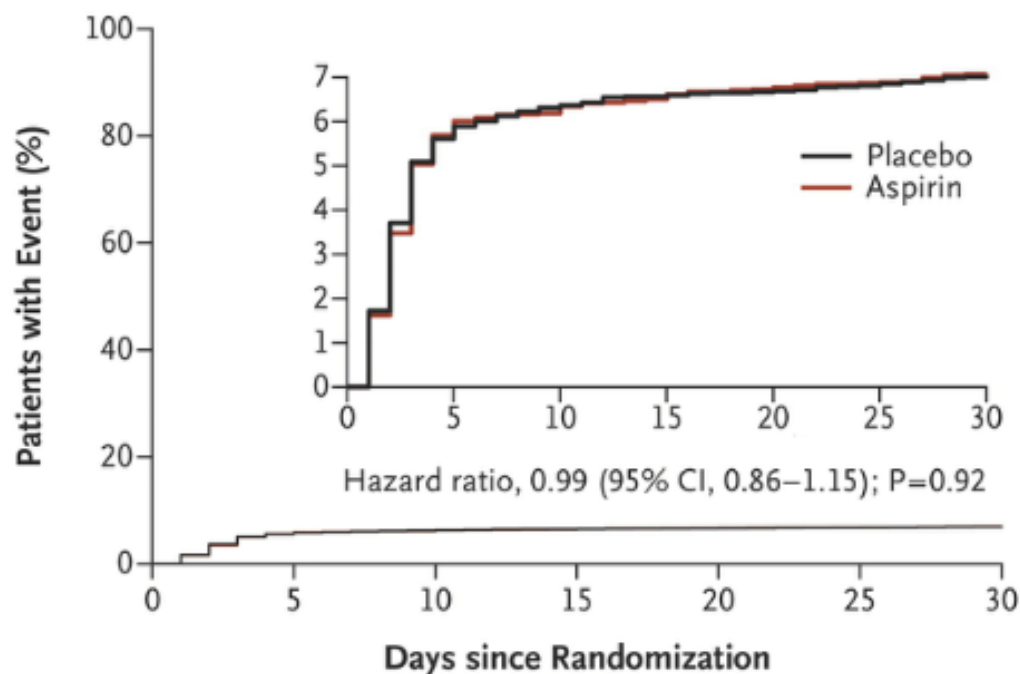
# Operacje planowe

Lek	Czas do przywrócenia hemostazy*
ASA	7 dni
Klopidogrel	5 dni
Prasugrel	7 dni
Tikagrelor	5 dni
Warfaryna	5 dni (INR<1,5)
Acenokumarol	3 dni (INR<1,5)
Riwaroksaban	2 dni (bez monitorowania)
Dabigatran	2 dni (bez monitorowania)

\*przy prawidłowej funkcji nerek i wątroby

## Aspirin in patients undergoing noncardiac surgery.

Devereaux PJ, Mrkobrada M, Sessler DJ, Leslie K, Alonso-Coello P, Kurz A, Villar JC, Sigamani A, Bickard BM, Meyhoff CS, Parlow JL, Guyatt G, Robinson A, Garg AX, Rodseth RN, Botto F, Lurati Buse G, Xavier D, Chan MT, Tiboni M, Cook D, Kumar PA, Forget P, Malaga G, Fleischmann E, Amir M, Eikelboom J, Mizera R, Torres D, Wang CY, VanHelder T, Paniagua P, Berwanger O, Srinathan S, Graham M, Pasin L, Le Manach Y, Gao P, Pogue J, Whitlock R, Lamy A, Kearon C, Baigent C, Chow C, Pettit S, Chrolavicius S, Yusuf S; POISE-2 Investigators.



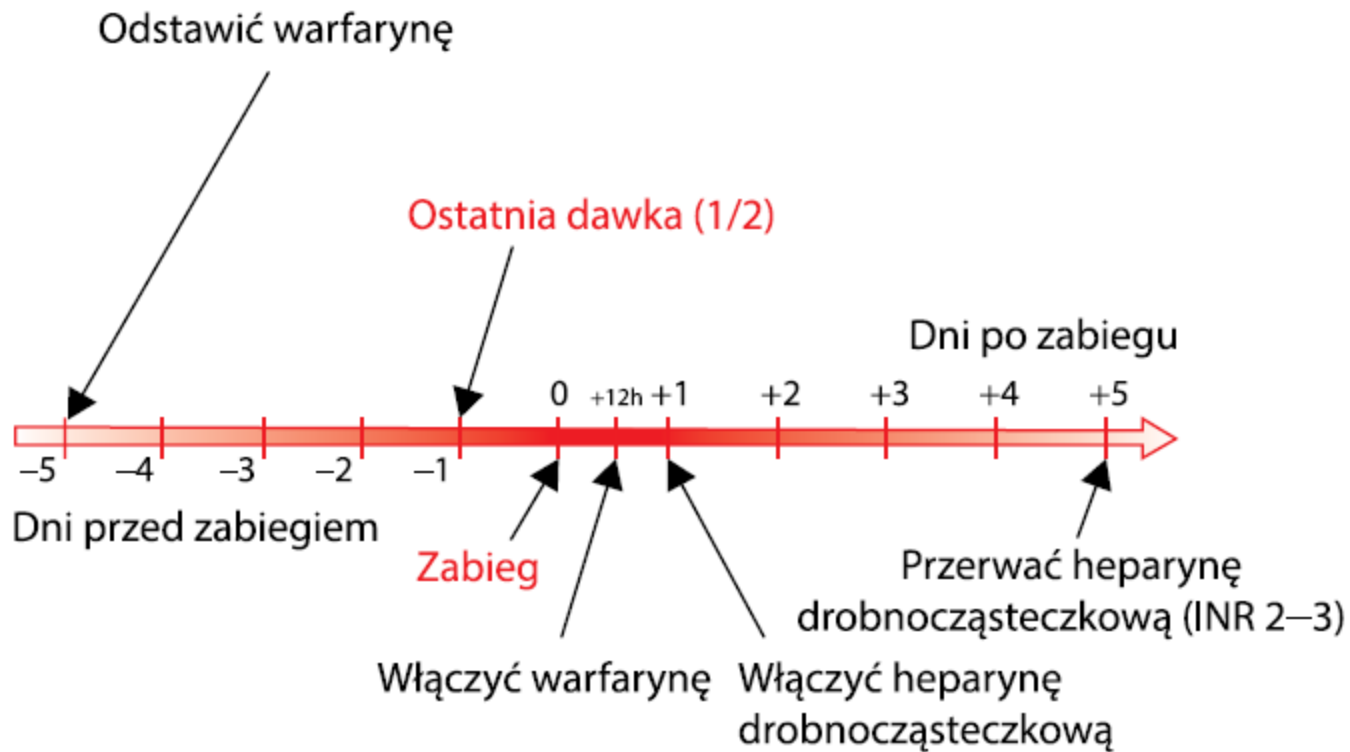
MACCE = zgon + MI

Major bleeding  
OR 1,23 (95% CI 1,01-1,49)

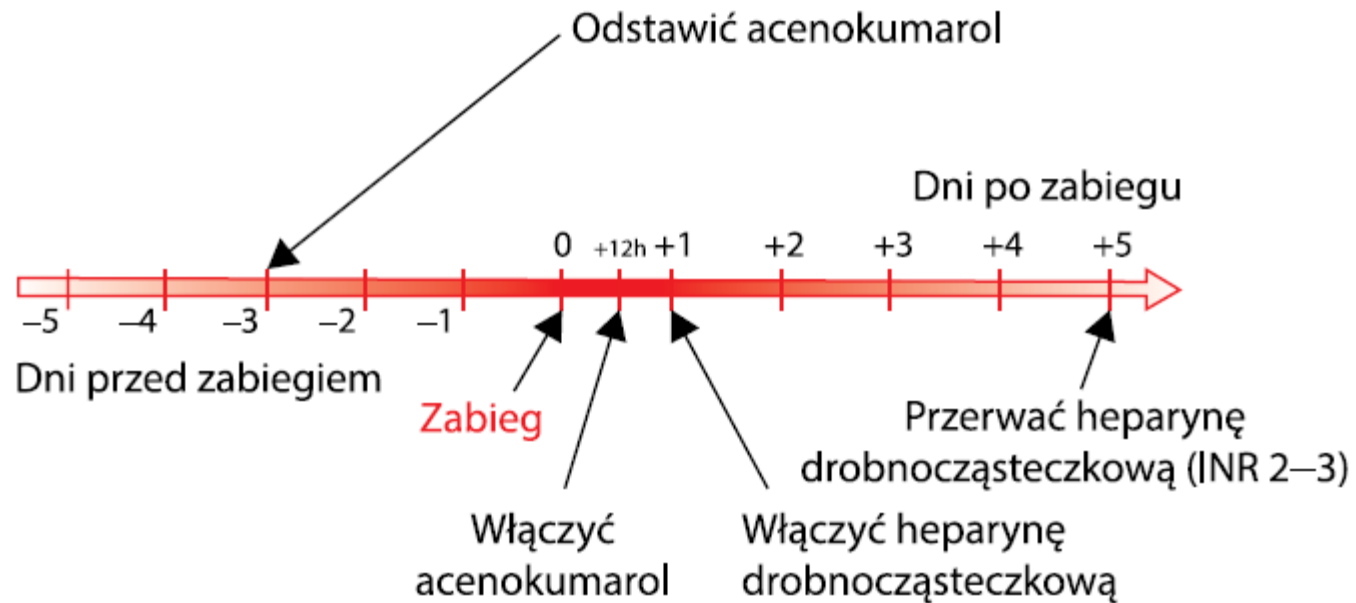




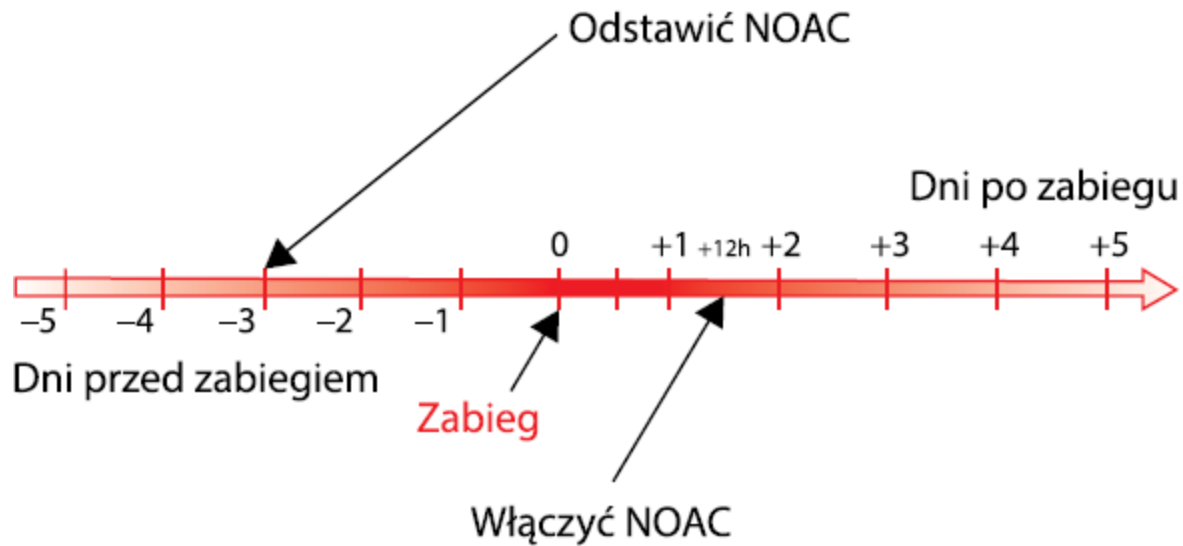
# Warfaryna



# Acenokumarol



# NOAC (Non-VKA)



## Perioperative Bridging Anticoagulation in Patients with Atrial Fibrillation.

[Douketis JD](#), [Spyropoulos AC](#), [Kaatz S](#), [Becker RC](#), [Caprini JA](#), [Dunn AS](#), [Garcia DA](#), [Jacobson A](#), [Jaffer AK](#), [Kong DF](#), [Schulman S](#), [Turpie AG](#), [Hasselblad V](#), [Ortel TL](#); [BRIDGE Investigators](#).

<b>Outcome</b>	<b>No Bridging (N=918)</b>	<b>Bridging (N=895)</b>	<b>P Value</b>
	<i>number of patients (percent)</i>		
<b>Primary</b>			
Arterial thromboembolism	4 (0.4)	3 (0.3)	0.01*, 0.73†
Stroke	2 (0.2)	3 (0.3)	
Transient ischemic attack	2 (0.2)	0	
Systemic embolism	0	0	
Major bleeding	12 (1.3)	29 (3.2)	0.005†
<b>Secondary</b>			
Death	5 (0.5)	4 (0.4)	0.88†
Myocardial infarction	7 (0.8)	14 (1.6)	0.10†
Deep-vein thrombosis	0	1 (0.1)	0.25†
Pulmonary embolism	0	1 (0.1)	0.25†
Minor bleeding	110 (12.0)	187 (20.9)	<0.001†

# Podsumowanie

1. Każdy pacjent wymaga profilaktyki przeciwzakrzepowej
2. Rodzaj profilaktyki determinują: aktualnie stosowana terapia, rodzaj, rozległość i czas trwania zabiegu oraz wypadkowa ryzyka zakrzepowo-zatorowego i powikłań krwotocznych
3. Leczenie powinno być zindywidualizowane, ale oparte o aktualne wytyczne, które wkrótce mogą się zmienić

