

Zasady profilaktyki żylnych chorób zakrzepowo-zatorowej w ortopedii i traumatologii narządu ruchu (aktualizacja z dnia 18.02.2014)

**Dariusz Chmielewski¹, Andrzej Górecki², Damian Kusz³, Paweł Małdyk⁴,
Wojciech Marczyński⁵, Witold Tomkowski⁶**

¹ Zespół Chirurgii Ortopedycznej i Traumatologii Szpitala HOSPITEN, Lanzarote, Hiszpania

² Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, Warszawa

³ Katedra i Klinika Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, Katowice

⁴ Klinika Reumatoortopedii Instytutu Reumatologii, Warszawa

⁵ Klinika Ortopedii Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego, Warszawa – Otwock

⁶ Klinika intensywnej Terapii Kardiologiczno-Pulmonologicznej Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc, Warszawa

część A: **ZASADY PROFILAKTYKI ŻYLNEJ CHOROBY ZAKRZEPOWO-ZATOROWEJ
W ORTOPEDII I TRAUMATOLOGII NARZĄDU RUCHU – WSTĘP**

część B : **CZYNNIKI RYZYKA I KATEGORIE RYZYKA**

część C: **DIAGNOSTYKA ZAKRZEPICY ŻYL GŁĘBOKICH KOŃCZYN DOLNYCH
I ZATOROWOŚCI PŁUCNEJ**

część D: **ZALECENIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROFILAKTYKI ŻYLNEJ CHOROBY
ZAKRZEPOWO -ZATOROWEJ W CHIRURGII ORTOPEDYCZNEJ I TRAUMATOLOGII**

D1 – metody profilaktyki

D2 – profilaktyka w złamaniach bliższego końca kości udowej

D3 – profilaktyka w endoprotezoplastykach stawu biodrowego

D4 – profilaktyka w endoprotezoplastykach stawu kolanowego

D5 – profilaktyka w chirurgii artroskopowej kończyn dolnych

D6 – profilaktyka w chirurgii kończyn górnych

D7 – profilaktyka w chirurgii kręgosłupa

D8 – profilaktyka w uszkodzeniach wielonarządowych

D9 – profilaktyka w uszkodzeniach urazowych kończyn dolnych

D10 – uwagi dodatkowe – zagadnienia szczegółowe

Część A

ZASADY PROFILAKTYKI ŻYLNEJ CHOROBY ZAKRZEPOWO- ZATOROWEJ W ORTOPEDII I TRAUMATOLOGII NARZĄDU RUCHU

WSTĘP

Pierwsze wydanie dokumentu opracowano na podstawie uzgodnień grupy roboczej powołanej w czasie ogólnopolskiej sesji na temat profilaktyki przeciwzakrzepowej w ortopedii w Dębem k. Warszawy, z inicjatywy Profesorów Andrzeja Góreckiego i Wojciecha Marczyńskiego. Opublikowany jako dokument wspólny Konsultanta Krajowego ds. Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu i Prezesa Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa Ortopedycznego i Traumatologicznego na łamach „Ortopedii Traumatologii i Rehabilitacji”, stał się podstawą do istotnych zmian w zakresie pojmowania problematyki profilaktyki żylnych chorób zakrzepowo-zatorowej w polskim środowisku ortopedycznym i traumatologicznym. Dzięki konsekwentnej polityce popularyzacyjnej nadzoru specjalistycznego i towarzystwa naukowego, zagadnienia poruszane w dokumencie weszły na stałe do programu szkolenia specjalizacyjnego oraz do codziennej praktyki klinicznej. Zmiany w sferze nowych środków farmakologicznych oraz wyniki publikacji naukowych spowodowały konieczność aktualizacji treści dokumentu we wrześniu 2007, w listopadzie 2008 (ostatnia wersja Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2009; 1 (6); Vol. 11, 86-92).

Część B

CZYNNIKI RYZYKA I KATEGORIE RYZYKA

Aby właściwie ocenić indywidualne ryzyko wystąpienia żylnej choroby zakrzepowo – zatorowej zaleca się uzyskanie jak najbardziej szczegółowych informacji na temat potencjalnych czynników ryzyka; są nimi m.in. trombofilie (Tabela 1).

Tab. 1. Trombofilie wrodzone i nabyte

wrodzone	częste
	- oporność na aktywowane białko C-reaktywne (czynnik V Leiden) - mutacja G20210 allele A genu protrombiny - nadmiar czynnika XI - nadmiar czynnika VIII (>1500 UI/l)
	nieczęste
	- niedobór białka S - niedobór antytrombiny III - niedobór białka C - dysfibrinogenemia - hiperfibrinogenemia - niedobór czynnika XII - niedobór kofaktora II heparyny - niedobór inhibitora czynnika tkankowego - niedobór aktywatora tkankowego plazminogenu (TPA)
nabyte	- przeciwciała antyfosfolipidowe (antykoagulant toczniowy, antykardiolipina) - nadmiar inhibitora aktywatora tkankowego plazminogenu

W ciągu ostatnich 20 lat określono szeroką listę sytuacji i stanów klinicznych predysponujących do wystąpienia objawowej żylnej choroby zakrzepowo-zatorowej. Można je powiązać z poszczególnymi składnikami klasycznej triady Virchowa (Tabela 2).

Tab. 2. Patogeny żylnej choroby zakrzepowo – zatorowej w zależności od czynników ryzyka

CZYNNIK RYZYKA	NAKRZEPLIWOŚĆ	STAZA NACZYNIOWA	USZKODZENIE ENDOTELIUM
stan po przebyciu żchz-z	+		
chirurgia ortopedyczna	+	+	+
nowotwór	+	+	
nadwaga		+	
obrażenia urazowe			+
złamania w obrębie kończyn dolnych		+	+
cięża	+	+	
zawał mięśnia sercowego		+	
niewydolność serca		+	
ostre naczyniowe epizody mózgowe		+	
sterydoterapia	+		
unieruchomienie		+	

Czynniki ryzyka żchz-z w chirurgii ortopedycznej i traumatologii wg De Anderson, 2003 i Baksac, 2006 (OR – odds ratio) – Tabela 3.

Tab. 3. Czynniki ryzyka zakrzepowego w chirurgii ortopedycznej i traumatologii

Czynniki ryzyka o znaczeniu		
wysokim (OR >10)	średnim (OR między 2 i 9)	niskim (OR < 2)
Złamanie bliższego końca kości udowej	Chemioterapia	Pobył w łóżku pow. 3 dni
Endoprotezoplastyka stawu biodrowego lub kolanowego	Niewydolność serca	Zaawansowany wiek
Duże zabiegi chirurgiczne	Hormonalna terapia zastępcza	Chirurgia artroskopowa
Uszkodzenia rdzenia kręgowego	Nowotwór	Nadwaga
	Antykoncepcja hormonalna	Żylaki
	Ciąża i połóg	
	Stan po przebyciu żchz-z	
	Trombofilia	
	Ortopedyczne zabiegi operacyjne na kończynach dolnych	

W celu oceny INDYWIDUALNEGO RYZYKA ŻYLNEJ CHOROBY ZAKRZEPOWO-ZATOROWEJ zaleca się wykorzystanie poniższej klasyfikacji obejmującej dwie kategorie:

- czynniki ryzyka związane z zabiegiem operacyjnym (kategoria 1) – Tabela 4.
- czynniki ryzyka zależne od pacjenta (kategoria 2) – Tabela 5.

Indywidualne ryzyko zakrzepowe określamy na podstawie zestawienia obu kategorii wg Tabeli 6.

Ocena indywidualnego ryzyka zakrzepowego jest bezpośrednio skorelowana z częstością występowania powikłań zaprzepowo – zatorowych (Tabela 7).

Innym sposobem oceny ryzyka wystąpienia żylnej choroby zakrzepowo – zatorowej jest skala Capriniego (Tabela 8.) opracowana w końcu lat 80-tych, a następnie zmodyfikowana w 2005 i 2009. Obejmuje ona 40 czynników ryzyków sklasyfikowanych zgodnie z 5-cio punktową klasyfikacją w zależności od znaczenia. Jest rozbudowaną klasyfikacją stosowaną z powodzeniem w chirurgii naczyniowej, ginekologicznej oraz w chirurgii plastycznej. Indywidualne ryzyko wystąpienia powikłań zakrzepowo-zatorowych jest zależne od sumy punktów związanych z czynnikami ryzyka. Autor uznaje ryzyko na poziomie 4 i więcej punktów za znaczące i wymagające wdrożenia właściwego postępowania profilaktycznego.

Tab. 4. Czynniki ryzyka związane z zabiegiem operacyjnym KATEGORIA 1

POZIOM 1	Zabiegi chirurgiczne na kończynie górnej
	artroskopia nierekonstrucyjna
	inwazyjne zabiegi diagnostyczne
	chirurgia stopy
	chirurgia stenoz kręgowych
POZIOM 2	uunieruchomienie kończyny dolnej
	chirurgia kręgosłupa bez neurologicznych zespołów uciskowych
	zabiegi artroskopowe na kończynie dolnej
	poprzedzające zabiegi chirurgiczne w znieczuleniu ogólnym trwające dłużej niż 60 min
POZIOM 3	zabiegi na stawie biodrowym lub na miednicy
	obrażenia urazowe kończyn dolnych
	chirurgia kręgosłupa z neurologicznymi zespołami uciskowymi
	politrauma (obrażenia wielonarządowe)
	złożone i długotrwałe zabiegi ortopedyczne
	zabiegi chirurgiczne z manipulacją na dużych naczyniach
	zabiegi chirurgiczne z frezowaniem endomedularnym lub cementowaniem
	opóźnienie – oczekiwanie przez > 48 godzin na leczenie operacyjne uszkodzeń kończyn dolnych
	protezooplastyka dużych stawów
	onkologiczne zabiegi operacyjne

Tab. 5. Czynniki ryzyka zależne od pacjenta KATEGORIA 2

POZIOM 1	bez czynników ryzyka
POZIOM 2	wiek pow. 40 lat
	estrogenoterapia
	niewydolność serca
	nadciśnienie tętnicze
	choroby zapalne przewodu pokarmowego
	pobyt w łóżku pow. 4 dni w okresie przedoperacyjnym
	długie podróże lotnicze
	niewydolność żylna
	arteriopatie kończyn dolnych
	ostre infekcje poprzedzające zabieg operacyjny
	cięża
	połóg (< 3 miesiące)
	aborcja
	nadwaga (BMI > 29)
POZIOM 3	uzależnienie narkotykowe (dożylnie)
	centralny dostęp żylny
	poprzedzające zabiegi operacyjne (w krótkim okresie)
	choroba nowotworowa
	przebyta żchz-z lub zatorowość płucna
	niedowłady / porażenia kończyn dolnych
	zespoły mieloproliferacyjne
	trombofilie
	zespoły nerczycowe (niedobór antytrombiny III)
	posocznica
	koagulopatie (nabyte lub wrodzone)
	śpiączka (Glasgow <7)
	rozległe oparzenia (pow. 40% powierzchni ciała)

Tab. 6. Przewodnik / zasady ostatecznej klasyfikacji ryzyka wystąpienia żchz-z, określenie INDYWIDUALNEGO RYZYKA ZAKRZEPOWO-ZATOROWEGO

ryzyko związane z zabiegiem operacyjnym KATEGORIA 1	ryzyko zależne od pacjenta KATEGORIA 2	INDYWIDUALNE RYZYKO ZAKRZEPOWO-ZATOROWE
1	1	NISKIE
	2	
	3	
2	1	UMIARKOWANE
	2	
	3	
3	1	WYSOKIE
	2	
	3	BARDZO WYSOKIE

Tab. 7. Częstość występowania powikłań zakrzepowo-zatorowych w zależności od kategorii ryzyka

ryzyko/ sytuacja kliniczna	zakrzepica obwodowa	zakrzepica proksymalna	zakrzepica objawowa	śmiertelna zatorowość płucna
NISKIE	2%	0,4%	0,2%	0,002%
Małe zabiegi chirurgiczne u osób poniżej 40 r.ż. bez czynników ryzyka				
UMIARKOWANE	10-20%	2-4%	1-2%	0,1-0,4%
Małe zabiegi chirurgiczne u osób powyżej 40 r.ż. lub z czynnikami ryzyka Duże zabiegi chirurgiczne u osób poniżej 60 r.ż. bez czynników ryzyka				
WYSOKIE	20-40%	4-8%	2-4%	0,4-1%
Duże zabiegi chirurgiczne u osób powyżej 60 r.ż. lub u osób powyżej 40 r.ż. z czynnikami ryzyka				
BARDZO WYSOKIE	40-80%	10-20%	4-10%	0,2-5%
Duże zabiegi chirurgiczne u osób powyżej 40 r.ż. po przebyciu żchz-z, z trombofilią lub chorobą nowotworową, ortopedyczne zabiegi chirurgiczne na kończynach dolnych, operacyjne leczenie złamań bliższego końca kości udowej, uszkodzenia rdzenia kręgowego				

Tab. 8. Skala oceny ryzyka wystąpienia żylniej choroby zakrzepowo-zatorowej wg Capriniego

punkty	
5	protezooplastyka stawu biodrowego lub kolanowego
	złamanie miednicy, bliższego końca kości udowej lub kończyny dolnej
	udar mózgowy (< 1 miesiąc)
	politrauma (obrażenia wielonarządowe)
2	wiek pomiędzy 60 a 74 lat
	chirurgia artroskopowa
	nowotwór (obecnie lub w wywiadzie)
	duży zabieg operacyjny (> 45 minut)
	chirurgia laparoskopowa (> 45 min)
	unieruchomienie w łóżku > 72 godzin
	unieruchomienie kończyn dolnych w opatrunku stałym (< 1 miesiąc)
1	centralny dostęp żylny
	wiek między 41 a 60 lat
	mały zabieg operacyjny
	przebyty duży zabieg operacyjny (< 1 miesiąc)
	żylaki kończyn dolnych
	choroby zapalne kończyn dolnych
	obrzęki kończyn dolnych (aktualnie)
	nadwaga (BMI > 25)
	zawał mięśnia sercowego (świeży)
	niewydolność serca
	posocznica (< 1 miesiąc)
	ciężkie schorzenia oskrzelowo-płucne
3	unieruchomienie w łóżku z przyczyn chorobowych
	wiek powyżej 75 lat
	przebyty udar mózgowy
	udar mózgowy w rodzinie
	obecność czynnika V Leiden
	obecność genu protrombiny 20210A
	podwyższony poziom homocysteiny w surowicy krwi
	obecność czynnika / antykoagulantu tuczniowego
	podwyższony poziom przeciwciał antykardiolipinowych
	trombocytopenia poheparynowa
	inne trombofilie wrodzone lub nabyte

1 (kobiety)	antykontracepcja hormonalna lub hormonalna terapia zastępcza
	ciąża lub połóg (< 1 miesiąc)
	poronienie samoistne
	wcześnieactwo (poród przedwczesny)

Część C

DIAGNOSTYKA ZAKRZEPICY ŻYL GŁĘBOKICH KOŃCZYN DOLNYCH I ZATOROWOŚCI PŁUCNEJ

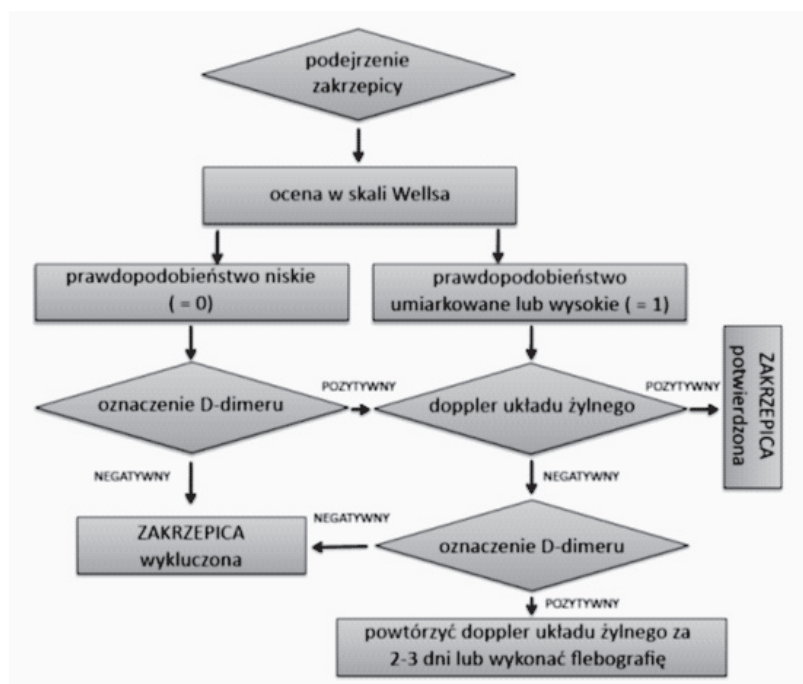
Zakrzepica żył głębokich kończyn dolnych i zatorowość płucna są powikłaniami żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej. Ich uniknięcie jest celem profilaktyki, dlatego też niezbędne jest poznanie i zrozumienie objawów klinicznych.

Objawami klinicznymi zakrzepicy żył głębokich kończyn dolnych są:

- obrzęk jednostronny kończyn z różnicą obwodu kończyn
- ból samoistny lub bolesność uciskowa w obrębie łydki lub w przebiegu dużych pni żylnych w obrębie kończyny
- ból prowokowany przez zgięcie grzbietowe stopy
- tkliwość skóry ponad dużymi pniami żylnymi w obrębie kończyny
- obrzęk z wypełnieniem naturalnych zagłębień w obrębie kończyny
- nadmierne ucieplenie kończyny; zaczerwienienie/rumień powierzchowny
- gorączka
- tachykardia.

W celu określenia prawdopodobieństwa rozpoznania zakrzepicy żył głębokich na podstawie objawów klinicznych, zaleca się wykorzystanie modelu predykcyjnego – skali Wellsa (opublikowanej przez PS Wellsa w JAMA w 2006 roku) – Tabela 9.

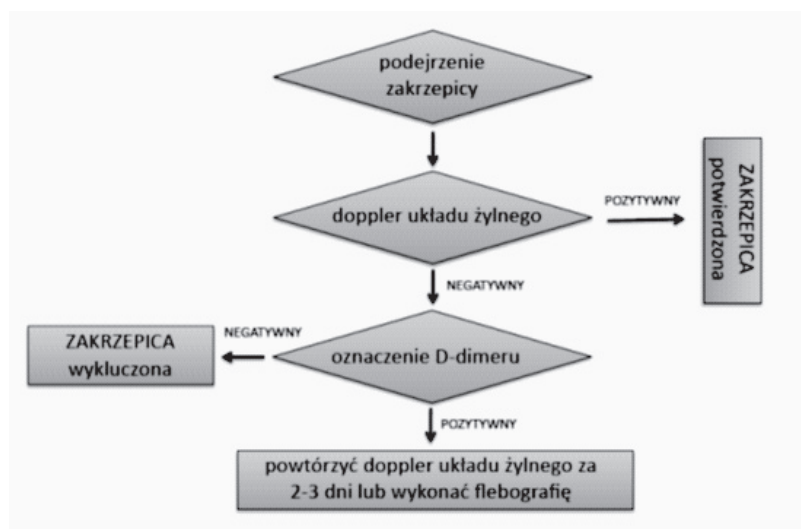
Rozpoznanie zakrzepicy żył głębokich można postawić jeśli wynik sumowania przekracza 3 punkty; wynik równy 1-2 punkty oznacza wysokie prawdopodobieństwo zakrzepicy, wynik równy 0 lub mniej – niskie prawdopodobieństwo. Stworzono algorytmy kliniczne uzupełniające ocenę wg Wellsa o badania laboratoryjne i badania obrazowe w celu uściślenia rozpoznania klinicznego:



(po większości zabiegów ortopedycznych stężenie D-dimeru zazwyczaj jest podwyższone – wartość kliniczną w tego typu przypadkach ma stwierdzenie stężenia D-dimeru poniżej wartości odcięcia, co z dużym prawdopodobieństwem wyklucza rozpoznanie zakrzepicy żył głębokich kończyn dolnych)

Algorytm 1. Algorytm diagnostyczny w przypadku podejrzenia zakrzepicy żył głębokich kończyn dolnych

lub równoważny, uproszczony algorytm:



Algorytm 2. Algorytm diagnostyczny w przypadku podejrzenia zakrzepicy żył głębokich kończyn dolnych (wersja uproszczona)

Tab. 9. Skala Wellsa – określenie prawdopodobieństwa klinicznego zakrzepicy żył głębokich kończyn dolnych

Dane z wywiadu lub objaw kliniczny	Punkty
Nowotwór złośliwy	+1
Porażenie, niedowład lub niedawne unieruchomienie kończyny dolnej (w opatrunku gipsowym lub bez opatrunku)	+1
Niedawne unieruchomienie w łóżku >3 dni lub duży zabieg chirurgiczny w ciągu ostatnich 4 tygodni	+1
Bolesność miejscowa	+1
Obrzęk całej kończyny dolnej	+1
Obwód łożyska większy o 3 cm w porównaniu ze zdrową kończyną	+1
Obrzęk ciastowaty	+1
Widoczne żyły powierzchowne krążenia obocznego	+1
Inne rozpoznanie równie lub bardziej prawdopodobne niż zżg	-2

Tab. 10. Objawy kliniczne zatoru tętnicy płucnej

objaw lub stan kliniczny	częstość występowania
duszność i ból w klatce piersiowej	88 %
dyspnea	84 %
zmęczenie	60 %
suchy kaszel	53 %
krwioplucie	30 %
zapaść / utrata przytomności	14 %
wstrząs	13 %

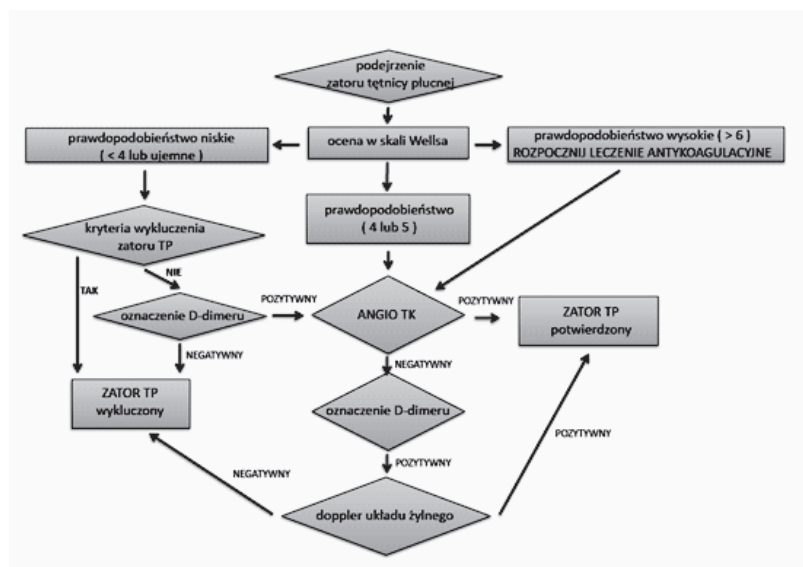
Tab. 11. Model predykcyjny – skala Wellsa – rozpoznania zatoru tętnicy płucnej

Dane z wywiadu lub objaw kliniczny	Punkty
objawy kliniczne	+3
inne rozpoznanie równie lub bardziej prawdopodobne niż zator TP	+3
tachykardia > 100 ud. / min	+1,5
unieruchomienie w ciągu ostatnich 4 dni	+1,5
przebyta i udokumentowana zakrzepica żylna lub zatorowość płucna	+1,5
krwioplucie	+1
nowotwór złośliwy	+1

Podobnie stworzono zasady odnoszące się do rozpoznawania zatoru tętnicy płucnej (zatorowości płucnej) (Tabela 10).

Wspomniany powyżej model predykcyjny – skala Wellsa – został opracowany przez autorów dla określenia prawdopodobieństwa rozpoznania zatoru tętnicy płucnej – Tabela 11.

Ustalono algorytm kliniczny rozpoznania zatoru tętnicy płucnej w oparciu o ocenę wg Wellsa oraz badania biochemiczne i obrazowe.



Algorytm 3. Algorytm diagnostyczny w przypadku podejrzenia zatoru tętnicy płucnej

Część D

ZALECENIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROFILAKTYKI ŻYŁNEJ CHOROBY ZAKRZEPOWO-ZATOROWEJ W CHIRURGII ORTOPEDYCZNEJ I TRAUMATOLOGII

- D1 – metody profilaktyki
- D2 – profilaktyka w złamaniach bliższego końca kości udowej
- D3 – profilaktyka w endoprotezoplastykach stawu biodrowego
- D4 – profilaktyka w endoprotezoplastykach stawu kolanowego
- D5 – profilaktyka w chirurgii artroskopowej kończyn dolnych
- D6 – profilaktyka w chirurgii kończyn górnych
- D7 – profilaktyka w chirurgii kręgosłupa
- D8 – profilaktyka w uszkodzeniach wielonarządowych
- D9 – profilaktyka w uszkodzeniach urazowych kończyn dolnych
- D10 – uwagi dodatkowe – zagadnienia szczegółowe

D1 – METODY PROFILAKTYKI

D1.1 – poprzez działania profilaktyczne należy rozumieć wszelkie działania medyczne obejmujące:

- ocenę indywidualnego ryzyka zakrzepowo-zatorowego
- ocenę aktualnego stanu klinicznego, w szczególności obecność objawów sugerujących zakrzepicę żylną lub jej następstwa
- działania ogólne – ułożenie pacjenta, pielęgnacja, odżywianie i podaż płynów, informowanie pacjenta i otoczenia
- mechaniczne metody profilaktyki przeciwzakrzepowej
- profilaktykę farmakologiczną.

D1.2 – zaleca się, aby wszelkie działania profilaktyczne były odnotowane w dokumentacji medycznej pacjenta – zarówno w przypadku leczenia zachowawczego, jak i operacyjnego, tak w leczeniu ambulatoryjnym, jak i szpitalnym; w ten sam sposób należy dokumentować zmiany w działaniach profilaktycznych.

D1.3 – działania ogólne obejmują – ułożenie przeciwozrękowe w obrębie kończyn, stosowanie wygodnych podkładek i szyn, unikanie miejscowego ucisku (usunięcie wszelkich elementów wywołujących miejscowy ucisk – opatrunki, bandaże, elementy garderoby, przewody, dreny, cewniki), masaż ręczny kończyn, wczesne uruchamianie i usprawnianie ruchowe, wykonywanie ruchów biernych i czynnych w obrębie kończyn, ćwicze-

nia z wykorzystaniem pompy mięśniowej w obrębie podudzi, unikanie spożywania pokarmów powodujących zaparcia i zawierających substancje wpływające na układ krzepnięcia, unikanie przewodnienia alimentacyjnego oraz właściwe i zrozumiałe informowanie pacjenta i jego otoczenia o stanie zdrowia i planowanych działaniach medycznych.

D1.4 – zaleca się, aby w każdym ośrodku medycznym opracować, wdrożyć i stosować wewnętrzne strategie oceny ryzyka oraz profilaktyki i leczenia żyłnej choroby zakrzepowo – zatorowej (w przypadku ich braku zaleca się wykorzystanie zasad odpowiednich dla danej specjalności medycznej lub zaleceń wielospecjalistycznych).

D1.5 – zaleca się stosowanie metod ułatwiających stosowanie profilaktyki przeciwzakrzepowej, takich jak komputerowe systemy wspomagania decyzji, odpowiednio przygotowane drukowane karty zleceń i okresowe audyty z informacją o ich wyniku dla personelu.

D1.6 – nie zaleca się korzystania wyłącznie z metod biernych (np. dystrybucja wytycznych i materiałów edukacyjnych lub spotkania edukacyjne) w celu poprawy przestrzegania właściwej profilaktyki przeciwzakrzepowej, gdyż stosowanie jedynie tych metod jest nieskuteczne.

D1.7 – mechaniczne metody profilaktyczne obejmują:

- zewnętrzny sekwencyjny pneumatyczny ucisk kończyn dolnych – zaleca się stosowanie aparatów mobilnych z zapisem działania (cyklu dobowego)
- wymuszony cykliczny ruch stóp (ang. foot pump) – zaleca się stosowanie aparatów mobilnych z zapisem działania (cyklu dobowego)
- pończochy przeciwzakrzepowe o stopniowanym ucisku – 2 stopień kompresji.

W przypadku mechanicznych metod profilaktycznych konieczne jest przeszkolenie pacjenta i otoczenia w zakresie właściwego ich stosowania – nieprawidłowości w tym zakresie mogą powodować ich nieskuteczność.

D1.8 – profilaktyka farmakologiczna obejmuje wykorzystanie środków farmakologicznych o udowodnionej skuteczności w profilaktyce żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej, w dawkach i czasie podawania (przed zabiegiem/po zabiegu) rekomendowanych przez producenta i podanych w dokumentach rejestrowych.

D2 – PROFILAKTYKA W ZŁAMANIACH BLIŻSZEGO KOŃCA KOŚCI UDOWEJ

(zalecenia odnoszą się do wszystkich sposobów leczenia operacyjnego złamań bliższego końca kości udowej – zespoleń i endoprotezoplastyk całkowitych lub połowicznych)

D2.1 – niezależnie od stosowania profilaktyki farmakologicznej wraz z / lub bez mechanicznymi metodami profilaktycznymi, zaleca się stosowanie heparyn drobnocząsteczkowych w tym wskazaniu; alternatywnie zaleca się wykorzystanie fondaparynuksu lub heparyny niefrakcjonowanej.

D2.2 – zaleca się stosowanie profilaktyki przedłużonej w okresie pooperacyjnym do 35 dni po zabiegu z wykorzystaniem heparyn drobnocząsteczkowych (rekomendowane) lub alternatywnie z wykorzystaniem fondaparynuksu lub heparyny niefrakcjonowanej.

D2.3 – nie zaleca się zmian sposobu prowadzenia profilaktyki w trakcie jej trwania.

Jeśli zabieg operacyjny w przypadku złamania bliższego końca kości udowej nie może być przeprowadzony w ciągu pierwszych 24 godzin po wystąpieniu urazu, to:

D2.4 – zaleca się wdrożenie profilaktyki zaraz po przyjęciu do szpitala; zabieg operacyjny zaleca się planować po nie mniej niż 12 godzinach od podania dawki profilaktycznej i podać kolejną dawkę profilaktyczną po nie mniej niż 12 godzinach po zakończeniu zabiegu operacyjnego.

D2.5 – zaleca się **nie przerywać** profilaktyki antyagregacyjnej z wykorzystaniem kwasu acetylosalicylowego w dawkach poniżej 325 mg / dobę u osób z wysokim ryzykiem zakrzepicy tętniczej (tętniczych epizodów zatorowo-zakrzepowych).

D2.6 – u pacjentów z dodatkowymi czynnikami ryzyka żyłnej choroby zakrzepowo – zatorowej zaleca się stosowanie mechanicznych metod profilaktycznych: sekwencyjnego pneumatycznego ucisku kończyn dolnych i / lub pończoch przeciwzakrzepowych w okresie pooperacyjnym w trakcie pobytu szpitalnego i pończoch przeciwzakrzepowych po wypisie ze szpitala wraz z profilaktyką farmakologiczną.

D3 – PROFILAKTYKA W ENDOPROTEZOPLASTYKACH STAWU BIODROWEGO

(z wyłączeniem protezoplastyk ze wskazań urazowych)

(zalecenia odnoszą się do wszystkich typów protezoplastyk – cementowanych, bezcementowych i hybrydowych oraz wszystkich typów zabiegów – zarówno wykonywanych technikami małoinwazyjnymi, jak również technikami tradycyjnymi, dowolnym dostępem i z wykorzystaniem wszystkich stosowanych implantów)

D3.1 – zaleca się stosowanie profilaktyki przedłużonej w okresie pooperacyjnym do 35 dni z wykorzystaniem jednej z poniższych opcji:

- drobnocząsteczkowe pochodne heparyny w dawkach rekomendowanych przez producenta – pierwsza dawka 12 godzin przed zabiegiem lub 12–24 godzin po operacji
- heparyna niefrakcjonowana w dawce 5000 j. m. co 8 godzin – pierwsza dawka 1–2 godzin przed zabiegiem
- apiksaban w dawce doustnej 2,5 mg co 12 godzin – pierwsza dawka 12–24 godzin po zabiegu
- dabigatran w dawce doustnej 220 mg co 24 godziny – pierwsza dawka 110 mg 1–4 godzin po zabiegu; u pacjentów z niewydolnością nerek z klirensiem kreatyniny 30–50 ml/min, w wieku >75 lat lub w trakcie leczenia amiodaronem zaleca się redukcję dawki doustnej do 150 mg co 24 godziny – pierwsza dawka 75 mg 1–4 godzin po zabiegu)
- fondaparinux w dawce rekomendowanej przez producenta – pierwsza dawka 6–24 godzin po zabiegu
- rywaroksaban w dawce doustnej 10 mg co 24 godziny – pierwsza dawka 6–10 godzin po zabiegu
- antagonistów witaminy K w dawce dostosowanej – pierwsza dawka w przeddzień lub w dniu operacji lub mechanicznych metod profilaktyki przez co najmniej 18 godzin na dobę: jako uzupełnienie każdej z powyższych opcji lub jako jedynej formy profilaktyki u pacjentów z przeciwwskazaniami do stosowania profilaktyki farmakologicznej; zaleca się stosowanie mobilnych urządzeń z rejestrowaniem aktywności.

D3.2 – **doustne preparaty** stosowane w profilaktyce po zabiegach operacyjnych są wskazane u pacjentów, którzy nie wyrażają zgody na długoterminowe stosowanie profilaktyki z wykorzystaniem iniekcji podskórnych, lub wobec których istnieje poważne podejrzenie, że odstąpią od stosowania profilaktyki z wykorzystaniem iniekcji podskórnych w okresie pooperacyjnym.

D3.3 – profilaktyka powinna być stosowana **przez 35 dni po zabiegu** operacyjnym, niezależnie od procesu usprawniania ruchowego.

D3.4 – zaleca się nie przerywać profilaktyki antyagregacyjnej z wykorzystaniem **kwasu acetylosalicylowego** w dawkach poniżej 325 mg / dobę u osób z wysokim ryzykiem zakrzepicy tętniczej (tętniczych epizodów zatorowo-zakrzepowych), u pacjentów z dodatkowymi czynnikami ryzyka żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej zaleca się stosowanie mechanicznych metod profilaktycznych: sekwencyjnego pneumatycznego ucisku kończyn dolnych i/lub pończoch przeciwzakrzepowych w okresie pooperacyjnym w trakcie pobytu szpitalnego i pończoch przeciwzakrzepowych po wypisie ze szpitala.

D3.5 – w przypadku planowania **zabiegów rewizyjnych na stawie biodrowym** należy szczegółowo ocenić indywidualne ryzyko zakrzepowo-zatorowe.

D3.6 – w przypadku leczenia **złamań okółoprotezowych stawu biodrowego** zaleca się stosowanie profilaktyki jak w przypadku złamań bliższego końca kości udowej – to znaczy zaleca się stosowanie profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny lub fondaparinuxu – zaleca się wdrożenie profilaktyki zaraz po przyjęciu do szpitala; zaleca się kontynuowanie profilaktyki farmakologicznej przez co najmniej 35 dni, a w przypadkach długotrwałego unieruchomienia po zabiegu operacyjnym lub braku postępów usprawniania ruchowego zaleca się wydłużenie jej stosowania; w przypadku konieczności stosowania profilaktyki farmakologicznej ponad 3 miesiące – zaleca się zamianę heparyn drobnocząsteczkowych lub fondaparinuxu na antagonistów witaminy K w dawce dostosowanej.

D4 – PROFILAKTYKA W ENDOPROTEZOPLASTYKACH STAWU KOLANOWEGO

(zalecenia odnoszą się do wszystkich typów protezoplastyk – cementowanych i bezcementowych oraz wszystkich typów zabiegów – endoprotez trzpieniowych, kłykciowych oraz endoprotez częściowych, zarówno wykonywanych technikami małoinwazyjnymi, jak również technikami tradycyjnymi, dowolnym dostępem)

D4.1 – zaleca się stosowanie profilaktyki przedłużonej w okresie pooperacyjnym do 14 dni z wykorzystaniem jednej z poniższych opcji:

- drobnocząsteczkowe pochodne heparyny w dawkach rekomendowanych przez producenta – pierwsza dawka 12 godzin przed zabiegiem lub 12–24 godzin po operacji
- heparyna niefrakcjonowana w dawce frakcjonowanej 5000 j. m. co 8 godzin – pierwsza dawka 1–2 godzin przed zabiegiem lub w ciągłym wlewie dożylnym w pompie infuzyjnej
- apiksaban w dawce doustnej 2,5 mg co 12 godzin – pierwsza dawka 12–24 godzin po zabiegu
- dabigatran w dawce doustnej 220 mg co 24 godziny – pierwsza dawka 110 mg 1–4 godzin po zabiegu; u pacjentów z niewydolnością nerek z klirensiem kreatyniny 30–50 ml/min, w wieku >75 lat lub w trakcie leczenia

nia amiodaronem zaleca się redukcję dawki doustnej do 150 mg co 24 godziny – pierwsza dawka 75 mg 1–4 godzin po zabiegu)

- fondaparynuks w dawce rekomendowanej przez producenta – pierwsza dawka 6–24 godzin po zabiegu
- rywaroksaban w dawce doustnej 10 mg co 24 godziny – pierwsza dawka 6–10 godzin po zabiegu
- antagonistów witaminy K w dawce dostosowanej – pierwsza dawka w przeddzień lub w dniu operacji, lub mechanicznych metod profilaktyki przez co najmniej 18 godzin na dobę: jako uzupełnienie każdej z powyższych opcji lub jako jedynej formy profilaktyki u pacjentów z przeciwwskazaniami do stosowania profilaktyki farmakologicznej; zaleca się stosowanie mobilnych urządzeń z rejestrowaniem aktywności.

D4.2 – **doustne preparaty** stosowane w profilaktyce po zabiegach operacyjnych są wskazane u pacjentów, którzy nie wyrażają zgody na długoterminowe stosowanie profilaktyki z wykorzystaniem iniekcji podskórnych lub wobec których istnieje poważne podejrzenie, że odstąpią od stosowania profilaktyki z wykorzystaniem iniekcji podskórnych w okresie pooperacyjnym.

D4.3 – profilaktyka powinna być **przedłużona do 35 dni** u pacjentów, u których występują dodatkowe czynniki ryzyka żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej.

D4.4 – zaleca się nie przerywać profilaktyki antyagregacyjnej z wykorzystaniem **kwasu acetylosalicylowego** w dawkach poniżej 325 mg/dobę u osób z wysokim ryzykiem zakrzepicy tętniczej (tętniczych epizodów zatorowo-zakrzepowych), u pacjentów z dodatkowymi czynnikami ryzyka żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej zaleca się stosowanie mechanicznych metod profilaktycznych: sekwencyjnego pneumatycznego ucisku kończyn dolnych i / lub pończoch o stopniowanym ucisku w okresie pooperacyjnym w trakcie pobytu szpitalnego i pończoch o stopniowanym ucisku po wypisie ze szpitala.

D4.5 – w przypadku planowania **zabiegów rewizyjnych** na stawie kolanowym należy szczegółowo ocenić indywidualne ryzyko zakrzepowo-zatorowe.

D4.6 – w przypadku leczenia **złamań okółoprotezowych stawu kolanowego** zaleca się stosowanie profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny lub fondaparynuksu – zaleca się wdrożenie profilaktyki zaraz po przyjęciu do szpitala; zaleca się kontynuowanie profilaktyki farmakologicznej przez co najmniej 35 dni, a w przypadkach długotrwałego unieruchomienia po zabiegu operacyjnym lub braku postępów usprawniania ruchowego zaleca się wydłużenie jej stosowania; w przypadku konieczności stosowania profilaktyki farmakologicznej ponad 3 miesiące – zaleca się zamianę heparyn drobnocząsteczkowych lub fondaparynuksu na antagonistów witaminy K w dawce dostosowanej.

D5 – PROFILAKTYKA W CHIRURGII ARTROSKOPOWEJ KOŃCZYN DOLNYCH

D5.1.1 – u pacjentów z **niskim lub umiarkowanym ryzykiem** żyłnej choroby zakrzepowo – zatorowej poddawanych **artroskopii nierekonstrukcyjnej** lub zabiegom artroskopowym trwającym krócej niż 60 minut w znieczuleniu ogólnym lub dokręgosłupowym nie zaleca się stosowania profilaktyki farmakologicznej; zaleca się wczesne usprawnianie z przywróceniem funkcji pompy mięśniowej w obrębie podudzi.

D5.1.2 – u pacjentów z **wysokim i bardzo wysokim ryzykiem** żyłnej choroby zakrzepowo – zatorowej poddawanych **artroskopii nierekonstrukcyjnej** lub zabiegom artroskopowym trwającym krócej niż 60 minut w znieczuleniu ogólnym lub dokręgosłupowym zaleca się stosowanie profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny w dawkach rekomendowanych przez producenta – pierwsza dawka 12 – 24 godzin po zabiegu i kontynuowanie jej co 24 godziny przez 10 – 14 dni po zabiegu.

D5.2 – u pacjentów poddawanych **zabiegom artroskopowym** trwającym dłużej niż 60 minut w znieczuleniu ogólnym lub dokręgosłupowym zaleca się stosowanie profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny w dawkach rekomendowanych przez producenta – pierwsza dawka 12 – 24 godzin po zabiegu i kontynuowanie jej co 24 godziny przez 10 – 14 dni po zabiegu.

D5.3 – w przypadku długotrwałego **unieruchomienia po zabiegu artroskopowym** lub w przypadku braku postępów usprawniania ruchowego zaleca się wydłużenie jej stosowania; w przypadku konieczności stosowania profilaktyki farmakologicznej ponad 3 miesiące – zaleca się zamianę heparyn drobnocząsteczkowych lub fondaparynuksu na antagonistów witaminy K w dawce dostosowanej.

D5.4 – w przypadku planowania zabiegów artroskopowych w obrębie kończyn dolnych u pacjentów **po przebyciu zakrzepicy żyłnej lub zatorowości płucnej** należy szczegółowo ocenić indywidualne ryzyko zakrzepowo-zatorowe.

D6 – PROFILAKTYKA W CHIRURGII KOŃCZYN GÓRNYCH

D6.1 – u pacjentów poddawanych planowym zabiegom operacyjnym oraz leczonym z powodu izolowanych uszkodzeń urazowych w obrębie kończyny górnej nie zaleca się rytunowego stosowania profilaktyki farmakologicznej żylnych choroby zakrzepowo-zatorowej.

D6.2 – u pacjentów z wysokim i bardzo wysokim indywidualnym ryzykiem zakrzepowo – zatorowym oraz z czynnikami ryzyka w postaci:

- koagulopatii
- choroby nowotworowej (z / lub bez chemioterapii)
- centralnych dostępów żylnych
- przebytej żylnych choroby zakrzepowo-zatorowej
- poddawanych planowym zabiegom operacyjnym oraz leczonym z powodu izolowanych uszkodzeń urazowych w obrębie kończyny górnej zaleca się stosowanie profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny w dawkach rekomendowanych przez producenta przez 5-7 dni.

D6.3 – u pacjentów w podeszłym wieku poddawanych planowym zabiegom endoprotezoplastyki stawu ramiennego zaleca się indywidualną ocenę ryzyka zakrzepowego i ryzyka ewentualnego krwawienia oraz rozważenie stosowania profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny w dawkach rekomendowanych przez producenta przez 5-7 dni.

D7 – PROFILAKTYKA W CHIRURGII KRĘGOSŁUPA

D7.1 – w przypadku **uszkodzeń urazowych kręgosłupa wymagających leczenia operacyjnego** zaleca się włączenie mechanicznych metod profilaktyki jak najszybciej; zaleca się indywidualną ocenę ryzyka zakrzepowego i ryzyka ewentualnego krwawienia oraz rozważenie stosowania profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny w dawkach rekomendowanych przez producenta lub heparyny niefrakcjonowanej w przypadku uszkodzenia nerek lub ciężkiej niewydolności nerek.

D7.2 – w przypadku współistnienia **zespołów porażennych kończyn dolnych** zaleca się stosowanie profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny w dawkach rekomendowanych przez producenta.

D7.3 – w przypadku **uszkodzeń urazowych kręgosłupa niewymagających leczenia operacyjnego** zaleca się indywidualną ocenę ryzyka zakrzepowego, planowanie wczesnej pionizacji i usprawniania oraz włączenie mechanicznych metod profilaktyki jak najszybciej; u pacjentów z wysokim lub bardzo wysokim ryzykiem zakrzepowo-zatorowym (na przykład u pacjentów z objawowymi przerzutami nowotworowymi do kręgosłupa) zaleca się stosowanie profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny w dawkach rekomendowanych przez producenta.

D7.4 – w przypadku **planowych zabiegów operacyjnych na kręgosłupie** zaleca się indywidualną ocenę ryzyka zakrzepowego, planowanie wczesnej pionizacji i usprawniania oraz włączenie mechanicznych metod profilaktyki jak najszybciej; u pacjentów z wysokim lub bardzo wysokim ryzykiem zakrzepowo – zatorowym zaleca się stosowanie profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny w dawkach rekomendowanych przez producenta.

D8 – PROFILAKTYKA W POLITRAUMIE (USZKODZENIACH WIELONARZĄDOWYCH)

D8.1 – w przypadku pacjentów z **uszkodzeniami wielonarządowymi** najważniejsze znaczenie w ocenie ryzyka zakrzepowego wydaje się mieć uszkodzenie rdzenia kręgowego lub złamanie kręgowe – w tych przypadkach zaleca się włączenie profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny w dawkach rekomendowanych przez producenta lub heparyny niefrakcjonowanej u pacjentów z niewydolnością nerek **jeśli pozwoli na to ocena ryzyka krwotocznego.**

D8.2 – w przypadku pacjentów z uszkodzeniami wielonarządowymi zaleca się rozważenie stosowania mechanicznych metod profilaktycznych, jeśli pozwala na to stan miejscowy (obrażenia kończyn dolnych) oprócz profilaktyki farmakologicznej.

D8.3 – zalecenia powyższe dotyczą również uszkodzeń urazowych miednicy.

D9 – PROFILAKTYKA W USZKODZENIACH URAZOWYCH KOŃCZYN DOLNYCH

D9.1 – nie zaleca się rutynowego stosowania profilaktyki farmakologicznej u pacjentów z izolowanymi **uszkodzeniami urazowymi kończyn dolnych bez unieruchomienia** kończyny w opatrunku gipsowym lub w orciezie.

D9.2. – w przypadku **leczenia operacyjnego** izolowanych uszkodzeń urazowych kończyn dolnych zaleca się włączenie profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny w dawkach rekomendowanych przez producenta przez co najmniej 10 – 14 dni.

D9.3 – w przypadku izolowanych **uszkodzeń urazowych kończyn dolnych wymagających unieruchomienia** kończyny w opatrunku gipsowym lub w orciezie zaleca się stosowanie profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny lub fondaparynuksu w dawkach rekomendowanych przez producenta przez cały okres unieruchomienia i dalej, do chwili powrotu funkcji pompy mięśniowej w obrębie podudzia.

D10 – UWAGI DODATKOWE – ZAGADNIENIA SZCZEGÓŁOWE

D10.1.1 – w przypadku pacjentów z **przewlekłym leczeniem antykoagulacyjnym** podjęcie decyzji o czasowym zaprzestaniu leczenia antykoagulacyjnego (np. w celu przeprowadzenia zabiegu operacyjnego) powinno uwzględniać wskazania do przewlekłej antykoagulacji (ustalane w zależności od ryzyka powikłań zakrzepowo – zatorowych w określonym przypadku); decyzja o możliwości odstawienia leków powinna uwzględniać opinię specjalisty podejmującego decyzję o leczeniu przeciwzakrzepowym z powodu pierwotnego schorzenia (kardiolog, kardiochirurg, angiolog, chirurg naczyniowy, neurolog).

D10.1.2 – w przypadku planowania profilaktyki okołoperacyjnej związanej z leczeniem ortopedycznym (zachowawczym lub operacyjnym) u pacjentów w przewlekłym leczeniu antykoagulacyjnym konieczna jest indywidualizacja postępowania, mająca na uwadze wskazania do tego leczenia oraz ryzyko potencjalnych powikłań krwotocznych związanych z wykonywanym zabiegiem; w ocenie ryzyka potencjalnych powikłań wynikających z odstawienia doustnych antykoagulantów konieczna jest analiza dokumentacji pacjenta (np. rodzaj i miejsce wszczepionej zastawki, czynniki ryzyka udaru w przypadku chorych z migotaniem przedsionków) oraz wywiad w kierunku wcześniejszych epizodów zakrzepowo – zatorowych; terapia w okresie okołozabiegowym i pozabiegowym powinna być każdorazowo traktowana indywidualnie.

D10.2.1 – **znaczna nadwaga i długotrwałe podróże lotnicze** (pow. 6-8 godzin) są uznanymi czynnikami ryzyka żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej (żchzz).

D10.2.2 – dla pacjentów z BMI > 29 w stosunku do pacjentów bez nadwagi względne ryzyko żchzz wynosi 2,39 (OR).

D10.2.3 – podróż lotnicza zwiększa ryzyko zakrzepicy żył głębokich kończyn dolnych 2-4 razy podczas lotów dłuższych niż 4 godziny.

D10.2.4 – w przypadku pacjentów z otyłością brak jest dowodów naukowych potwierdzających konieczność zwiększania dawek leków zalecanych przez producentów; dotyczy to zarówno heparyn drobnocząsteczkowych, jak i doustnych leków przeciwzakrzepowych – nie zaleca się zwiększania dawek rekomendowanych przez producenta jedynie w związku z nadwagą pacjenta.

D10.2.5 – istnieje konieczność informowania pacjentów poddawanych dużym zabiegom operacyjnym, wymagającym profilaktyki przeciwzakrzepowej, że zwiększone ryzyko powikłań zakrzepowych związane z odbywaniem długich podróży lotniczych utrzymuje się w do 3 miesięcy – nie zaleca się zatem odbywania podróży lotniczych w tym czasie bez odpowiedniej profilaktyki przeciwzakrzepowej:

- do 6 tygodni po dużych zabiegach ortopedycznych – zaleca się kontynuowanie profilaktyki jak w okresie pooperacyjnym
- po 6 tygodniach zaleca się przyjęcie jednej dawki heparyny drobnocząsteczkowej 2 godziny przed lotem oraz stosowanie pończoch przeciwzakrzepowych.

D10.3 – u pacjentów **po przebyciu zakrzepicy żył głębokich** i kwalifikowanych do dużych zabiegów ortopedycznych (z wysokim ryzykiem wystąpienia powikłań zakrzepowo- zatorowych) zaleca się wykonanie badania USG układu żylnego kończyn dolnych w celu określenia aktualnego stanu układu żylnego i aby umożliwić właściwą interpretację objawów stwierdzanych w badaniach obrazowych w okresie pooperacyjnym.

D10.4 – u pacjentów **po przebyciu zatorowości płucnej** i kwalifikowanych do dużych zabiegów ortopedycznych (z wysokim ryzykiem wystąpienia powikłań zakrzepowo zatorowych) zaleca się wykonanie badania echokardiograficznego w celu oceny ciśnienia w tętnicy płucnej.

D10.5 – w przypadku zabiegów wykonywanych ze wskazań urazowych lub w innych sytuacjach nagłych, przy wysokim ryzyku zakrzepowym, zaleca się konsultację angiologiczną.

D10.6 – stosowanie profilaktyki przeciwzakrzepowej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny powinno być poprzedzone wyjaśnieniem w formie zrozumiałej dla pacjenta zagrożeń związanych z wystąpieniem żyłnej choroby zakrzepowo-zatorowej i korzyści wynikających z właściwego stosowania profilaktyki farmakologicznej, jak również ryzyka wystąpienia powikłań; pacjent powinien zostać poinformowany o objawach klinicznych powikłań zakrzepowo-zatorowych i o właściwym postępowaniu w przypadku ich wystąpienia; zaleca się przekazanie informacji gdzie i w jakim trybie powinien się zgłosić w celu uzyskania właściwej pomocy specjalistycznej.

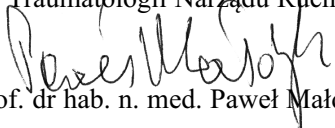
D10.7.1 – w przypadku leczenia pacjentów z **ostrymi i przewlekłymi zakażeniami kości i stawów** zaleca się analizę ryzyka wystąpienia powikłań zakrzepowo-zatorowych wynikających z czasowego unieruchomienia oraz potencjalnych korzyści z zastosowania profilaktyki i przy uwzględnieniu ryzyka wystąpienia potencjalnych powikłań krwotocznych – zaleca się rozważenie włączenia:

- mechanicznych metod profilaktyki przeciwzakrzepowej – właściwe wykorzystanie przerywanego pneumatycznego ucisku kończyn dolnych, stosowanie pończoch przeciwzakrzepowych
- farmakologicznej profilaktyki przeciwzakrzepowej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny.

D10.7.2 – ryzyko wystąpienia powikłań zakrzepowych w tej grupie pacjentów jest wysokie przez cały okres unieruchomienia – zaleca się stosowanie profilaktyki do chwili odzyskania sprawności ruchowej.

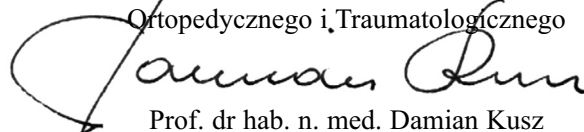
D10.7.3 – brak jest jednoznacznych danych na temat ryzyka zakrzepowego i zasad stosowania profilaktyki przeciwzakrzepowej **u dzieci i w wieku dorastania**; w każdym przypadku zaleca się ocenę ryzyka zakrzepowego i ustalenie indywidualnego sposobu profilaktyki (w razie wątpliwości zasadna jest konsultacja z pediatrą i / lub specjalistą z zakresu pulmonologii / kardiologii).

Konsultant Krajowy w dziedzinie Ortopedii
i Traumatologii Narządu Ruchu



Prof. dr hab. n. med. Paweł Małydyk

Prezes Zarządu Głównego Polskiego Towarzystwa
Ortopedycznego i Traumatologicznego



Prof. dr hab. n. med. Damian Kusz