

Dariusz Chmielewski (1), Andrzej Górecki (2), Damian Kusz (3),
Paweł Małydyk (4), Wojciech Marczyński (5), Witold Tomkowski (6)

1. z Zespołu Chirurgii Ortopedycznej i Traumatologii Szpitala HOSPITEN - Lanzarote / Hiszpania
2. z Katedry i Kliniki Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego - Warszawa
3. z Katedry i Kliniki Ortopedii i Traumatologii Narządu Ruchu Śląskiego Uniwersytetu Medycznego - Katowice
4. z Kliniki Reumoortopedii Instytutu Reumatologii - Warszawa
5. z Kliniki Ortopedii Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego - Warszawa - Otwock
6. z Kliniki intensywnej Terapii Kardiologiczno - Pulmonologicznej Instytutu Gruźlicy i Chorób Płuc - Warszawa

ZASADY PROFILAKTYKI ŻYLNEJ CHOROBY ZAKRZEPOWO-ZATOROWEJ W ORTOPEDII I TRAUMATOLOGII NARZĄDU RUCHU (AKTUALIZACJA Z DNIA 18.02.2014)

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 SZCZEGÓLWE 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 choroby 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)

Tabela 1. – trombofilie wrodzone i nabyte

wrodzone	częste <ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - niedobór białka S - niedobór antytrombiny III - niedobór białka C - dysfibrynogenemie - hiperfibrynogenemia - niedobór czynnika XII - niedobór kofaktora II heparyny - niedobór inhibitora czynnika tkankowego - niedobór aktywatora tkankowego plazminogenu (TPA)
nabyte	<ul style="list-style-type: none"> - przeciwciała antyfosfolipidowe (antykoagulant toczeniowy, 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 Virchova (tabela 2)

Tabela 2. - patogeny żylnej choroby zakrzepowo – zatorowej w zależności od czynników ryzyka

CZYNNIK RYZYKA	NAKRZEPLIWOŚĆ	STAZA	USZKODZENIE
----------------	---------------	-------	-------------

		NACZYNIOWA	ENDOTELIUM
stan po przebyciu żchz-z	+		
chirurgia ortopedyczna	+	+	+
nowotwór	+	+	
nadwaga		+	
obrażenia urazowe			+
złamania w obrębie kończyn dolnych		+	+
ciąża	+	+	
zawał mięśnia sercowego		+	
niewydolność serca		+	
ostre naczyniowe epizody mózgowo		+	
sterydoterapia	+		
unieruchomienie		+	

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

Tabela 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	Żyłaki
	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.

Tabela 4. - czynniki ryzyka związane z zabiegiem operacyjnym KATEGORIA 1

POZIOM 1	Zabiegi chirurgiczne na kończynie górnej
	artroskopia nierekonstruktoryjna
	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

Tabela 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
	arteriopatii kończyn dolnych
	ostre infekcje poprzedzające zabieg operacyjny
	ciąża
	połóg (< 3 miesiące)
	aborcja
	nadwaga (BMI > 29)
	uzależnienie narkotykowe (dożylnie)
centralny dostęp żylny	
poprzedzające zabiegi operacyjne (w krótkim okresie)	
POZIOM 3	choroba nowotworowa
	przebyta żchz-z lub zatorowość płucna
	niedowład / porażenia kończyn dolnych
	zespoły mieloproliferacyjne
	trombofilie
	zespoły nerczycowe (niedobór antytrombiny III)
	posocznica
	koagulopatie (nabyte lub wrodzone)
	śpiączka (Glasgow <7)
	rozsległe oparzenia (pow. 40% powierzchni ciała)

Tabela 6. - przewodnik / zasady ostatecznej klasyfikacji ryzyka wystąpienia żchz-z
określenie **INDYWIDUALNEGO RYZYKA ZAKRZEPOWO - ZATOROWEGO**

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

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

Tabela 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				

Innym sposobem oceny ryzyka wystąpienia żylniej 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.

Tabela 8. - skala oceny ryzyka wystąpienia żylnych chorób zakrzepowo – zatorowych wg Capriniego

punkty	
5	protezooplastyka stawu biodrowego lub kolanowego
	złamania 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)
centralny dostęp żylny	
1	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
	unieruchomienie w łóżku z przyczyn chorobowych
3	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 toczniowego
	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

część C

DIAGNOSTYKA ZAKRZEPICY ŻYŁ 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:

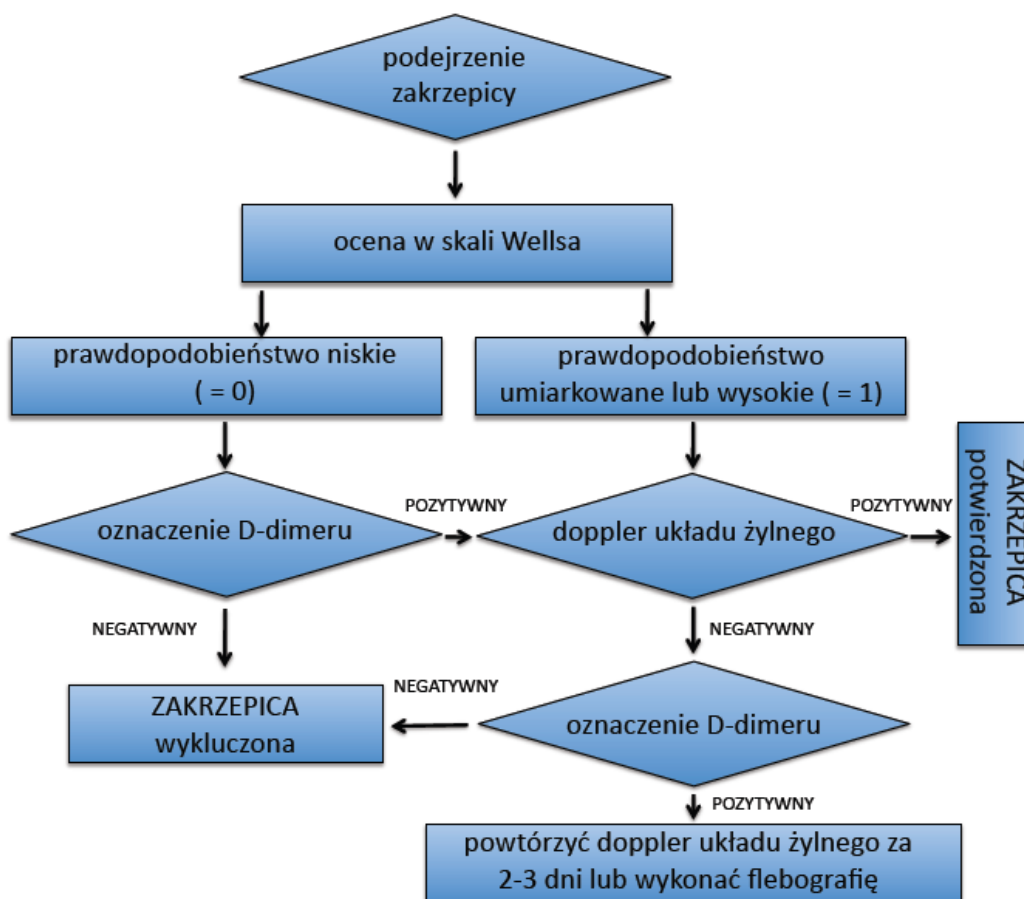
- obrzęk jednostronny kończyn z różnicą obwodu kończyn
- ból samoistny lub bolesność uciskowa w obrębie łydki lub w przebiegu dużych pni żylnych w obrębie kończyny
- ból prowokowany przez zgięcie grzbietowe stopy
- tkliwość skóry ponad dużymi pniami żylnymi w obrębie kończyny
- obrzęk z wypełnieniem 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.

Tabela 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 goleni 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

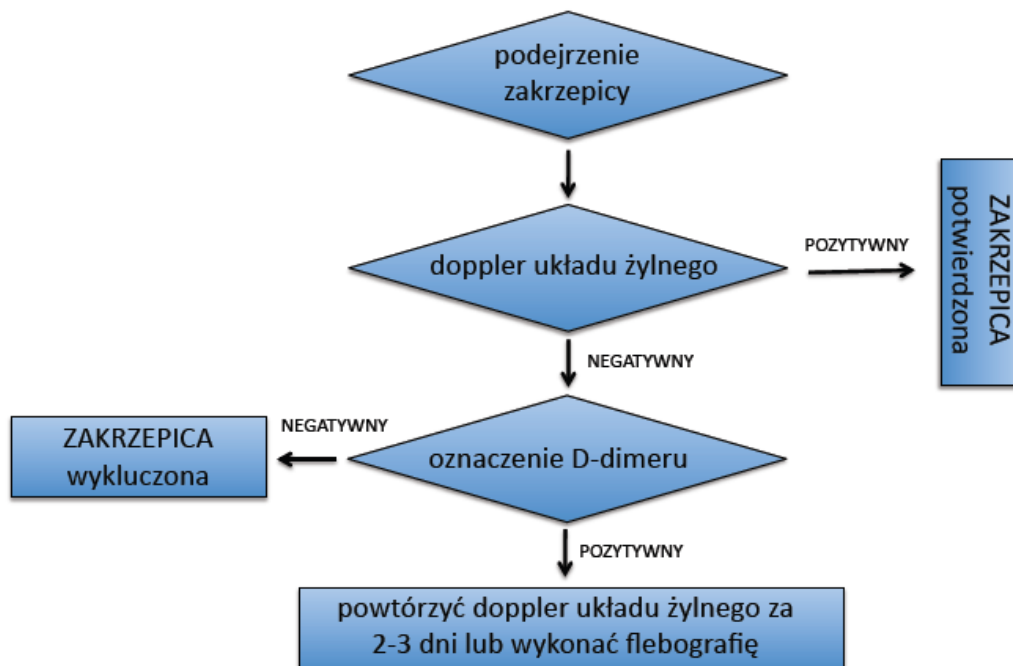
rozpoznanie zakrzepicy żył głębokich można postawić jeśli wynik sumowania przekracza 3 punkty; wynik równy 1 – 2 punkty oznacza wysokie prawdopodobieństwo zakrzepicy, wynik równy 0 lub mniej – niskie prawdopodobieństwo.
 stworzono algorytmy kliniczne uzupełniające ocenę wg Wellsa o badania laboratoryjne 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 stężenie 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)

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

Tabela 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 %
zastąpienie / utrata przytomności	14 %
wstrząs	13 %

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

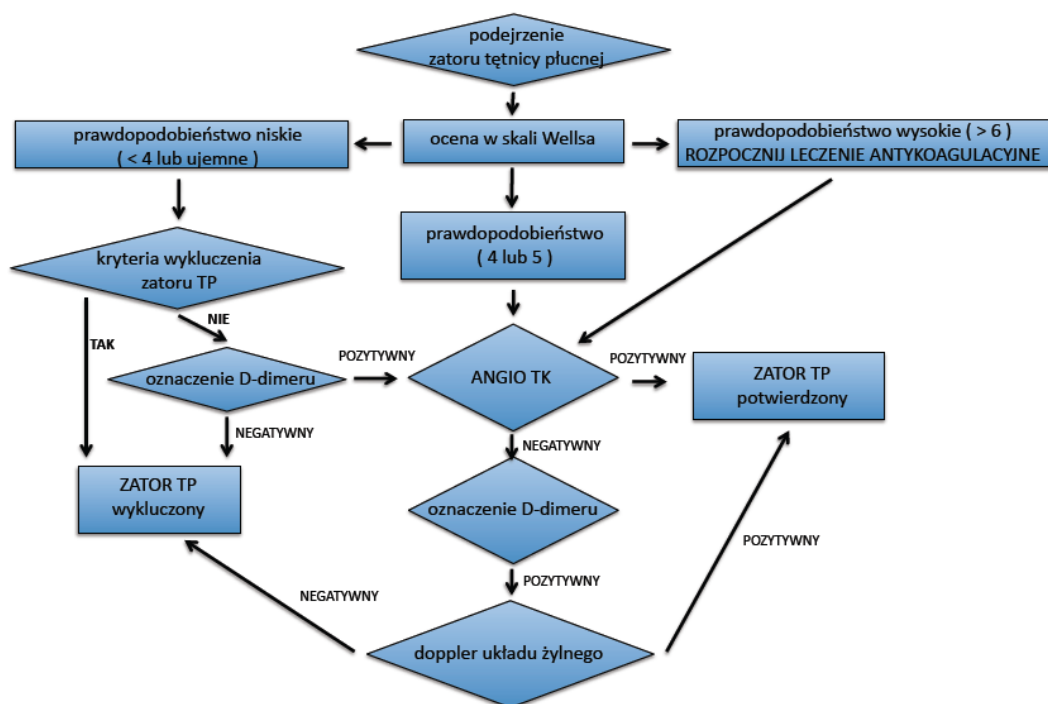
tabela 11. – model predykcyjny – skala Wellsa – rozpoznania zatoru tętnicy płucnej

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

prawdopodobieństwo umiarkowane – wysokie określa wartość punktowa powyżej 4

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 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

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 przeciwobrzękowe 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, ćwiczenia 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 żylnych chorób zakrzepowo – zatorowych (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 wspomaganie 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 żylnych chorób zakrzepowo – zatorowej w dawkach i czasie podawania (przed zabiegiem / po zabiegu) rekomendowanych przez producenta i podanych w dokumentach rejestrowych.

D2 - PROFILAKTYKA W ZŁAMANIACH BLIŻSZEJ KOŃCĄ KOŚCI UDOWEJ

(zalecenia odnoszą się do wszystkich sposobów leczenia operacyjnego złamań bliższej końcówki kości udowej – zespołów 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 fondapariny 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 fondapariny lub heparyny niefrakcjonowanej

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

Jeśli zabieg operacyjny w przypadku złamania bliższej końcówki 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 żylnych chorób zakrzepowo – zatorowych 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)

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

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 (tętnicznych epizodów zatorowo-zakrzepowych)

u pacjentów z dodatkowymi czynnikami ryzyka żylnych chorób 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 okoloprotezowych 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 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

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 klirensem 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)
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 żylnych 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 (tętnicznych epizodów zatorowo-zakrzepowych) u pacjentów z dodatkowymi czynnikami ryzyka żylnych 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 okolo protezowych stawu kolanowego** zaleca się stosowanie profilaktyki farmakologicznej z wykorzystaniem drobnocząsteczkowych pochodnych heparyny lub fondaparynksu – 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 fondaparynksu na antagonistów witaminy K w dawce dostosowanej

D5 - PROFILAKTYKA W CHIRURGII ARTROSKOPOWEJ KOŃCZYN DOLNYCH

D5.1.1- u pacjentów z **niskim lub umiarkowanym ryzykiem** żylnych 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** żylnych 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 żyłnej 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 dostępow żylnych
- przebytej żyłnej 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 wczesniej 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 fondapariny 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 przeciwwzakrzepowym 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

Prezes
Zarządu Głównego
Polskiego Towarzystwa
Ortopedycznego i Traumatologicznego

Prof. dr hab. n. med. Paweł Małydk

Prof. dr hab. n. med. Damian Kusz