

Michał Wiszniewski

Klinika Gastroenterologii, Centrum Onkologii — Instytut im. M. Skłodowskiej-Curie, Warszawa

# Leczenie przeciwkrzepliwe i przeciwpłytkowe a badania i zabiegi endoskopowe

## Anticoagulant and antiplatelet therapy and endoscopic procedures

### STRESZCZENIE

Przygotowanie do procedur endoskopowych pacjentów przyjmujących leki opóźniające krzepnięcie krwi budzi kontrowersje. Ponieważ nie ma prospektywnych badań z randomizacją dotyczących tego zagadnienia, dostępne zalecenia, amerykańskie i brytyjskie, są oparte na pracach o mniejszej sile dowodowej. W artykule omówiono sposoby postępowania w typowych sytuacjach klinicznych, biorąc pod uwagę dostępne wytyczne. W kontrowersyjnych sytuacjach zaprezentowano różne możliwe sposoby przygotowania, kładąc nacisk na wybór opcji najbezpieczniejszej dla pacjenta. Nie ma potrzeby modyfikacji leczenia powszechnie stosowanymi doustnymi lekami przeciwkrzepliwymi (acenokumarol, warfaryna) oraz przeciwpłytkowymi (kwas acetylosalicylowy, klopidogrel, tiklopidyna) przed endoskopowymi procedurami diagnostycznymi. Modyfika-

cja leczenia jest natomiast konieczna przed zabiegami endoskopowymi. Pacjenci przyjmujący kwas acetylosalicylowy w ramach profilaktyki pierwotnej incydentów sercowo-naczyniowych powinni odstawić lek 5–7 dni przed zabiegiem. W przypadku prewencji wtórnej zaleca się odstawienie kwasu acetylosalicylowego 5–7 dni, a klopidogrelu i tiklopidyny 7–10 dni przed procedurą. W tej grupie pacjentów należy rozważyć czasowe leczenie heparyną drobno-cząsteczkową. Jeżeli pacjent wymaga podwójnej terapii przeciwpłytkowej, sposób przygotowania do zabiegu należy uzgodnić z kardiologiem. Leczenie acenokumarolem i warfaryną należy przerwać, odpowiednio, 2–3 dni i 4–5 dni przed zabiegiem i stosować heparynę.

**Gastroenterologia Kliniczna 2010, tom 2, nr 2, 64–70**

**Słowa kluczowe: endoskopia, leki przeciwpłytkowe, kwas acetylosalicylowy, klopidogrel, doustne leki przeciwkrzepliwe, warfaryna, acenokumarol**

### ABSTRACT

In the absence of randomized controlled trials, the guidelines on the management of anticoagulant and antiplatelet therapy in patients undergoing endoscopic procedures are based on relatively weak evidence and remain controversial.

Modification of anticoagulant or antiplatelet therapy is not required before endoscopic diagnostic procedures including endoscopic forceps biopsy. In patients planned for high-risk (therapeutic) endoscopic procedures the peri-procedural management depends on the drug used and the thrombotic risk associated with drug discontinuation. Aspirin used for primary prevention of cardiovascular events should

be stopped 5–7 days prior to the procedure. Aspirin or clopidogrel used for secondary prevention should be withheld 5–7 days and 7–10 days, respectively, before the therapeutic procedure. Temporary bridging therapy with heparin should be considered. In patients on dual antiplatelet therapy periendoscopic management needs to be discussed with a cardiologist. Acenocoumarol or warfarin should be stopped 2–3 days and 4–5 days, respectively, prior to the therapeutic procedure, and bridging therapy with heparin should be initiated.

**Gastroenterologia Kliniczna 2010, tom 2, nr 2, 64–70**

**Key words: endoscopy, antiplatelet drugs, aspirin, clopidogrel, oral anticoagulants, warfarin, acenocoumarol**

#### Adres do korespondencji:

Dr n. med. Michał Wiszniewski  
Klinika Gastroenterologii,  
Centrum Onkologii — Instytut  
im. M. Skłodowskiej-Curie  
ul. Roentgena 5  
02–781 Warszawa  
tel.: 22 546 26 10  
faks: 22 546 30 35  
e-mail:  
mawiszniewski@poczta.onet.pl

## WSTĘP

Optymalne przygotowanie do procedur endoskopowych pacjentów przyjmujących leki upośledzające krzepnięcie krwi od lat stanowi wyzwanie dla klinicystów i badaczy. Przez wiele lat, wobec braku sformalizowanych standardów postępowania, decyzje były podejmowane na podstawie doświadczeń wyniesionych z chirurgii bądź też na podstawie nieformalnych zasad obowiązujących w poszczególnych ośrodkach endoskopowych. Pierwsze oficjalne rekomendacje dużego towarzystwa naukowego opublikowano w 2002 roku (Amerykańskie Towarzystwo Endoskopii Gastroenterologicznej [*American Society for Gastrointestinal Endoscopy*]) [1], kolejne uaktualnione wersje tego dokumentu ukazały się w 2005 roku [2] i pod koniec 2009 roku [3]. W 2008 roku opublikowano wytyczne brytyjskie [4] (merytorycznie bardzo zbliżone do amerykańskich) stworzone przez ekspertów Brytyjskiego Towarzystwa Gastroenterologicznego (*British Society of Gastroenterology*), Brytyjskiego Komitetu do spraw Standardów w Hematologii (*British Committee for Standards in Haematology*) oraz Brytyjskiego Stowarzyszenia Kardiologii Interwencyjnej (*British Cardiovascular Intervention Society*). Nie ma wytycznych Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii dotyczących omawianego zagadnienia.

Wytyczne amerykańskie i brytyjskie, mimo autorytetu stojących za nimi towarzystw, są jednak obarczone poważną wadą — opierają się na niedostatecznej jakości dowodach naukowych. Przyczyną jest brak w literaturze naukowej najbardziej wartościowych z punktu widzenia tworzenia standardów prospektywnych badań z randomizacją dotyczących

omawianego tematu. Takich badań dotąd nie przeprowadzono ze względu na wątpliwości etyczne związane z narażeniem pacjentów *a priori* na ryzyko krwawienia bądź powikłań zakrzepowo-zatorowych oraz ze względu na bardzo dużą liczbę pacjentów, których należałoby włączyć do badania, żeby miało ono odpowiednią moc statystyczną. W tej sytuacji dostępne są jedynie pojedyncze prace prospektywne bez randomizacji, prace retrospektywne oraz inne dane o niewielkiej mocy dowodowej. Zdają sobie z tego sprawę autorzy rekomendacji — we wstępie do zaleceń amerykańskich eksperci zastrzegają, że dokument ten nie może być podstawą do tworzenia na ich podstawie wiążących prawnie standardów postępowania.

Istnieje wiele preparatów upośledzających krzepnięcie krwi, jednak z punktu widzenia praktyki klinicznej najistotniejszy problem stanowi odpowiednie przygotowanie do procedur endoskopowych pacjentów otrzymujących popularne leki antyagregacyjne (przeciwplatekcyjne) oraz doustne leki przeciwkrzepliwne. Do pierwszej grupy zalicza się trzy często stosowane preparaty trwale upośledzające funkcję płytek krwi: kwas acetylosalicylowy (aspiryna [ASA, *acetylsalicylic acid*]) oraz pochodne tienopirydyny — klopidogrel i tiklopidynę; do drugiej pochodne kumaryny — acenokumarol i warfarynę.

Sposób przygotowania pacjentów zależy od rodzaju planowanej procedury endoskopowej, przyjmowanego leku upośledzającego krzepnięcie oraz choroby podstawowej będącej przyczyną jego stosowania [3, 4]. Zalecenia dzielą procedury endoskopowe na dwie grupy — procedury o niskim ryzyku krwawienia (diagnostyczne) oraz o podwyższonym ryzyku krwawienia (zabiegi) (tab. 1).

**Tabela 1.** Podział procedur endoskopowych w zależności od ryzyka powikłań krwotocznych — na podstawie zaleceń amerykańskich [3] i brytyjskich [4]

Niskie ryzyko	Podwyższone ryzyko
Endoskopia diagnostyczna górnego lub dolnego odcinka przewodu pokarmowego z lub bez pobierania wycinków	Polipektomia
Założenie protezy do dróg żółciowych lub trzustkowych (bez sfinkterotomii)	ERCP ze sfinkterotomią
Ultrasonografia endoskopowa (bez biopsji)	EMR
	ESD
	Rozszerzanie zwężeń
	Leczenie żyłaków przełyku
	PEG
	Biopsja igłowa pod kontrolą ultrasonografii endoskopowej
	Różne techniki ablacji guzów nowotworowych

ERCP (*endoscopic retrograde cholangiopancreatography*) — endoskopowa cholangiopancreatografia wsteczna; EMR (*endoscopic mucosal resection*) — mukozektomia endoskopowa; ESD (*endoscopic submucosal dissection*) — dyssekcja podśluzówkowa; PEG (*percutaneous endoscopic gastrostomy*) — przeszczorna gastrostomia endoskopowa

## PROCEDURY O NISKIM RYZYKU KRWAWIENIA (DIAGNOSTYCZNE)

Do procedur diagnostycznych (badań) zalicza się endoskopię górnego i dolnego odcinka przewodu pokarmowego (w tym pobieranie wycinków), endoskopową cholangiopancreatografię wsteczną z lub bez wymiany protezy w drogach żółciowych lub trzustkowych (bez wykonywania sfinkterotomii) oraz endosonografię (bez biopsji igłowej). Sposób przygotowania do tych procedur budzi najmniej kontrowersji — uważa się, że przed wymienionymi badaniami nie ma potrzeby modyfikacji leczenia przeciwkrzepliowego ani przeciwplateletowego. Wyjątkiem jest sytuacja, w której pacjent stosuje pochodne kumaryny i przekroczono terapeutyczne wartości międzynarodowego wskaźnika znormalizowanego (INR, *international normalized ratio*) — wówczas zaleca się odroczenie badania do czasu przywrócenia terapeutycznych wartości INR.

Wątpliwości budzi inne zagadnienie — podczas badania endoskopowego, szczególnie podczas kolonoskopii, często pojawiają się wskazania do wykonania zabiegu, na przykład usunięcia wykrytego polipa. W związku z tym jest uzasadnione pytanie, czy pacjentów do procedur diagnostycznych przygotowywać zgodnie z omówionymi wyżej zasadami czy też od razu w sposób umożliwiający wykonanie zabiegu (szczegóły w dalszej części artykułu). Pierwsza metoda (bez odstawienia leków wpływających na krzepnięcie) ma wadę w postaci konieczności powtórzenia endoskopii w przypadkach, w których stwierdzi się wskazania do zabiegu, minimalizuje za to ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych. Metoda druga nie wymaga powtarzania procedur endoskopowych, zwiększa jednak ryzyko powikłań. Oba podejścia mają swoich zwolenników, ale przeważają ci popierający pierwszy sposób postępowania (m.in. rekomendacje brytyjskie). Opracowania porównujące opłacalność obu schematów postępowania u pacjentów stosujących warfarynę w warunkach amerykańskich nie przynoszą jednoznacznej odpowiedzi [5, 6].

## PROCEDURY O PODWYŻSZONYM RYZYKU KRWAWIENIA (ZABIEGI)

Zalicza się do nich procedury związane z przerwaniem ciągłości tkanek inne niż pobieranie wycinków kleszczykami biopsyjnymi (tab. 1). Przygotowanie do tych procedur jest uzależnione od rodzaju przyjmowanego leku

oraz ryzyka powikłań zakrzepowo-zatorowych związanych z jego odstawieniem [3, 4]. Trzeba podkreślić, że w przeciwieństwie do uprzednio omówionych procedur diagnostycznych, schematy przygotowania do zabiegów zamieszczone w zaleceniach amerykańskich i brytyjskich budzą kontrowersje i bywają krytykowane. Wątpliwości wynikają z faktu oparcia rekomendacji na pracach o niewystarczającej, w świetle medycyny opartej na faktach, mocy dowodowej (prace prospektywne bez randomizacji, retrospektywne, opinie ekspertów).

Poniżej omówiono postępowanie w najczęściej spotykanych sytuacjach klinicznych, oparte przede wszystkim na dostępnych wyciecznych, ale uwzględniające również możliwe podejścia alternatywne.

### Kwas acetylosalicylowy w prewencji incydentów sercowo-naczyniowych

#### Sytuacja 1

Pacjentka (60 lat) z zespołem metabolicznym, przyjmująca kwas acetylosalicylowy w ramach pierwotnej profilaktyki incydentów sercowo-naczyniowych, została przyjęta w celu usunięcia 20-milimetrowego polipa wstępniczy.

#### Sytuacja 2

Pacjent (62 lata) z chorobą niedokrwinną serca, po przebytym przed kilkoma laty zawale serca leczonym angioplastyką z założeniem stentu, przyjmujący ASA w ramach profilaktyki wtórnej, został przyjęty w celu usunięcia 20-milimetrowego polipa wstępniczy.

Kwas acetylosalicylowy jest lekiem, który sprawia prawdopodobnie największe problemy przy podejmowaniu decyzji o sposobie przygotowania pacjenta do zabiegu. Po pierwsze, jest dostępny bez recepty i wchodzi w skład wielu preparatów łączonych (np. etopiryna), co sprawia, że łatwo przeoczyć fakt jego przyjęcia przez chorego. Po drugie (co łączy się z poprzednim), jest lekiem stosowanym powszechnie ze wskazań kardiologicznych, neurologicznych, reumatologicznych oraz doraźnie jako dostępny bez recepty lek przeciwbólowy i przeciwgorączkowy. Po trzecie — nie wpływa na wyniki rutynowo wykonywanych badań krwi (liczba płytek, czas kaolinowo-kefalinowy, INR), co dodatkowo utrudnia ocenę aktualnego stanu układu krzepnięcia. Po czwarte, i najważniejsze, wyniki prac dotyczących ryzyka powikłań krwotocznych po zabiegach endoskopowych nie potwierdziły spo-

dziewanego wzrostu odsetka powikłań u pacjentów stosujących ASA w porównaniu z osobami nieprzyjmującymi tego leku [7–10].

Kwas acetylosalicylowy trwale, nawet po jednorazowym podaniu dawki poniżej 100 mg, upośledza agregację płytek krwi, co wyraża się między innymi wydłużeniem czasu krwawienia (z uwagi na zmienność i małą powtarzalność wyników oznaczenie to nie jest rutynowo wykonywane) oraz zwiększeniem ryzyka powikłań krwotocznych po zabiegach operacyjnych. Antyagregacyjne działanie kwasu acetylosalicylowego jest wykorzystywane w profilaktyce incydentów sercowo-naczyniowych, udarów niedokrwiennych, leczeniu zarostowej miażdżycy tętnic kończyn dolnych. Wiadomo, że wpływ tego leku na hemostazę dotyczy również przewodu pokarmowego — u osób przyjmujących kwas acetylosalicylowy obserwowano istotne wydłużenie czasu krwawienia po wykonaniu metodami endoskopowymi standaryzowanego nacięcia błony śluzowej jelita grubego [11]. Efektu tego nie stwierdzono w przypadku pobierania wycinków z błony śluzowej żołądka [12]. W opublikowanych dotychczas pracach dotyczących wpływu ASA na ryzyko krwawienia po zabiegach endoskopowych nie wykazano jednak jego wpływu na ryzyko istotnych powikłań krwotocznych [7–10]. Niestety prac na ten temat jest niewiele oraz, jak uprzednio wspomniano, nie ma wśród nich tych prospektywnych z randomizacją. Zalecenia amerykańskie i brytyjskie opierają się na założeniu, że skoro nie udowodniono zwiększonego ryzyka powikłań krwotocznych po ASA, to nie ma potrzeby przerywania leczenia tym lekiem nawet przed procedurami o podwyższonym ryzyku krwawienia. Modyfikację leczenia (odstawienie leku 5–7 dni przed zabiegiem) dopuszcza się w zaleceniach amerykańskich u chorych przyjmujących go w ramach profilaktyki pierwotnej zdarzeń naczyniowych (ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych związane z czasowym odstawieniem leku jest u tych pacjentów minimalne).

Alternatywne podejście zakłada, że co prawda omawiane badania nie potwierdziły niekorzystnego wpływu ASA na ryzyko powikłań krwotocznych po zabiegach endoskopowych, ale z uwagi na niedostatki formalne tych prac nie można na ich podstawie wyciągać ostatecznych wniosków. Tym bardziej, że w najnowszych doniesieniach (dostępnych na razie tylko w formie abstraktu) sugeruje się wzrost ryzyka krwawienia odroczonego (1–14 dni od procedury) po polipektomii endosko-

powej u pacjentów stosujących kwas acetylosalicylowy lub inne niesteroidowe leki przeciwzapalne [13]. W związku z tym, podejmując decyzje o wyborze metody przygotowania pacjentów do procedur o podwyższonym ryzyku krwawienia, powinno się brać pod uwagę doświadczenia z innych dziedzin medycyny (głównie z chirurgii). Zgodnie z tym podejściem ASA powinien zostać odstawiony 5–7 dni przed zabiegiem. W przypadku pacjentów stosujących profilaktykę pierwotną (sytuacja nr 1) w związku z niskim ryzykiem powikłań naczyniowych można na tym poprzestać. W przypadku profilaktyki wtórnej (sytuacja nr 2) należy rozważyć przejściowe zastąpienie leku heparyną.

Heparyna niefrakcjonowana oraz — preferowane z uwagi na łatwość stosowania i brak konieczności kontroli stanu układu krzepnięcia — heparyny drobnocząsteczkowe (LMWH, *low-molecular-weight heparin*) są od lat stosowane w profilaktyce oraz leczeniu chorób i powikłań zakrzepowo-zatorowych. W dotychczas opublikowanych pracach obserwacyjnych nie wykazano jednak istotnego spadku ryzyka powikłań zakrzepowo-zatorowych u pacjentów, u których po odstawieniu leków antyagregacyjnych stosowano terapię pomostową przy użyciu heparyny [14, 15], w związku z czym postępowanie takie nie jest rutynowo zalecane [3, 4, 16]. Wątpliwości (podobnie jak przy ocenie ryzyka powikłań krwotocznych u pacjentów stosujących ASA) budzi jednak fakt, że z uwagi na ograniczenia metodologiczne prace te mają ograniczoną wartość dowodową i nie pozwalają na wyciąganie pewnych wniosków co do zasadności i skuteczności tego typu leczenia. Wydaje się więc, że do czasu definitywnego rozstrzygnięcia tego problemu nie powinno się ostatecznie rezygnować z heparyny jako potencjalnej formy leczenia pomostowego, zwłaszcza wobec braku rozsądnej alternatywy.

## **Klopidogrel w leczeniu choroby niedokrwiennej serca**

### **Sytuacja 3**

Mężczyzna (68 lat) z chorobą niedokrwinną serca, po przebytych przed kilku laty zawale serca leczonym angioplastyką, przyjmujący klopidogrel, został przyjęty w celu wykonania biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej guza trzustki pod kontrolą endosonografii.

Pochodne tienopirydyny — klopidogrel i rzadziej obecnie stosowana tiklopidyna — podobnie jak ASA trwale upośledzają funkcję

platek krwi już po podaniu jednej dawki leku. Nie istnieją prace poświęcone ocenie ryzyka powikłań krwotocznych zabiegów endoskopowych u pacjentów stosujących te preparaty, jednak na podstawie pojedynczych doniesień oraz danych z innych dziedzin medycyny [17] uznaje się je za istotny czynnik ryzyka krwawienia. Standardem jest przerwanie terapii pochodnymi tienopirydyny 7–10 dni przed planowanym zabiegiem endoskopowym. Rozbieżności dotyczą zasadności i schematu ewentualnego substytucyjnego leczenia przeciwkrzepliwego. Autorzy rekomendacji amerykańskich i brytyjskich zalecają zastąpienie kłopidogrelu ASA (uważanym przez nich za preparat bezpieczny) [3, 4]. Alternatywą dla mających wątpliwości co do bezpieczeństwa stosowania ASA u osób poddawanych zabiegom endoskopowym pozostają preparaty heparyny lub rezygnacja z leczenia zastępczego (w tym przypadku wskazane jest uzyskanie opinii kardiologa dotyczącej ryzyka związanego z przerwaniem leczenia antyagregacyjnego oraz sugerowanej metody przygotowania do zabiegu).

### **Podwójne leczenie przeciwplatekowe (ASA + kłopidogrel)**

#### **Sytuacja 4**

Mężczyzna (66 lat) z chorobą niedokrwinną serca, u którego miesiąc wcześniej z powodu niestabilnej choroby wieńcowej wykonano angioplastykę z założeniem stentu powlekanego (DES, *drug-eluting stent*), został skierowany w celu usunięcia 10-milimetrowego polipa esicy.

#### **Sytuacja 5**

Ten sam pacjent przyjęty został z powodu ropnego zapalenia dróg żółciowych (na tle kamicy żółciowej) o ciężkim przebiegu.

Tak zwane podwójne leczenie przeciwplatekowe (DAT, *dual antiplatelet therapy*) ASA i kłopidogrelem jest stosowane w stanach wymagających ponadstandardowej inhibicji funkcji agregacyjnej płytek. Największą grupę pacjentów stanowią osoby po przebytej angioplastyce wieńcowej z implantacją stentów. Okres skojarzonej terapii w przypadku stentów tradycyjnych wynosi miesiąc, a w przypadku powlekanych aż rok. Przerwanie leczenia wcześniej wiąże się z bardzo dużym ryzykiem istotnych powikłań sercowo-naczyniowych. Z drugiej strony naruszenie ciągłości tkanek (np. jątrogenne) w trakcie DAT wiąże

się z dużym ryzykiem powikłań krwotocznych (próby ich opanowania poprzez przetaczanie preparatów krwinek płytkowych to z kolei wzrost ryzyka powikłań naczyniowych).

Z wymienionych powodów w przypadku planowych zabiegów (sytuacja 4) optymalnym postępowaniem jest ich odroczenie poza wymagany minimalny okres stosowania DAT, a następnie przeprowadzenie procedury w warunkach uzgodnionych z opiekującym się chorym kardiologiem (pacjent może wymagać przedłużenia stosowania DAT).

W przypadkach nagłych, wymagających działań ze wskazań życiowych (sytuacja 5), sposób przygotowania pacjenta do zabiegu należy uzgodnić z kardiologiem. Nie ma standardów dotyczących postępowania w takiej sytuacji. Sugeruje się przejściowe odstawienie kłopidogrelu i pozostawienie ASA, ewentualnie krótkotrwale (do 5 dni) przerwanie DAT (bardzo ryzykowne). Powikłania naczyniowe związane ze zbyt wczesnym przerwaniem leczenia przeciwplatekowego (zakrzepica w stencie wiąże się z 50-procentowym ryzykiem zawału serca lub zgonu) uznaje się za groźniejsze niż powikłania krwotoczne procedur endoskopowych, co powinno mieć wpływ na wybór metody przygotowania pacjenta do zabiegu.

### **Pochodne kumaryny**

#### **Sytuacja 6**

Kobieta (55 lat) ze sztuczną mechaniczną zastawką aortalną, przyjmująca acenokumarol w ramach profilaktyki powikłań zakrzepowozatorowych, została przyjęta w celu usunięcia 10-milimetrowego polipa żołądka.

Pochodne kumaryny — acenokumarol i warfaryna — upośledzają proces krzepnięcia krwi poprzez hamujący wpływ na powstawanie aktywnych form białek zależnych od witaminy K, w tym niektórych osoczowych czynników krzepnięcia. Laboratoryjnym wykładnikiem tych zaburzeń jest spadek wartości wskaźnika protrombinowego (Quicka) i wzrost wartości INR. Oba preparaty mają podobny mechanizm działania, różnią się właściwościami farmakokinetycznymi (okres półtrwania, biodostępność itp.). Leki z tej grupy uznaje się za substancje istotnie zwiększające ryzyko powikłań krwotocznych [3, 4], a ogólnie przyjętym schematem postępowania jest ich odstawienie 2–3 dni (acenokumarol) lub 4–5 dni (warfaryna) przed planowanym zabiegiem endoskopowym. W celu zmniejszenia ryzyka powikłań zakrzepowozatorowych

torowych w okresie, gdy pacjent jest pozbawiony ochronnego działania omawianych leków, zastępuje się je heparyną niefrakcjonowaną lub drobnocząsteczkową. W dostępnych pracach sugeruje się, że takie postępowanie nie zwiększa istotnie ryzyka poważnych powikłań krwotocznych, skutecznie zabezpieczając przed incydentami zakrzepowymi-zatorowo [18, 19].

Na podstawie danych z innych dziedzin medycyny przyjęto, że w wybranych sytuacjach klinicznych z uwagi na niskie ryzyko incydentów naczyniowych, można zrezygno-

wać z substytucyjnego stosowania heparyny (tab. 2). W przypadkach gdy doustne leki przeciwkrzepliwe stosuje się przez ograniczony czas (np. żylna choroba zakrzepowo-zatorowa), procedury planowe powinny być odroczone do czasu ukończenia leczenia.

Omówione w artykule metody przygotowania do zabiegów endoskopowych pacjentów przyjmujących leki upośledzające krzepnięcie krwi w wybranych sytuacjach klinicznych przedstawiono w tabeli 3.

**Tabela 2.** Ryzyko powikłań zakrzepowo-zatorowych związane z czasowym przerwaniem leczenia doustnymi lekami przeciwkrzepliwymi — według zaleceń brytyjskich [4]

Niskie ryzyko	Wysokie ryzyko
Mechaniczna zastawka w pozycji aortalnej	Mechaniczna zastawka w pozycji mitralnej
Zastawka biologiczna	Zastawka mechaniczna u osoby z migotaniem przedsionków
Migotanie przedsionków bez współistniejącej wady zastawkowej	Migotanie przedsionków u osoby ze stenozą mitralną
Przebyta (> 3 miesiące wstecz) żylna choroba zakrzepowo-zatorowa	Przebyta (w ciągu ostatnich 3 miesięcy) żylna choroba zakrzepowo-zatorowa
	Trombofilia

**Tabela 3.** Metody przygotowania do zabiegów endoskopowych pacjentów przyjmujących leki upośledzające krzepnięcie krwi w typowych sytuacjach klinicznych

Sytuacja kliniczna (szczegóły w tekście)	Zalecenia amerykańskie i brytyjskie [3, 4]	Postępowanie alternatywne
ASA — profilaktyka pierwotna incydentów sercowo-naczyniowych	Kontynuacja leku lub odstawienie leku 5–7 dni przed zabiegiem	
ASA — profilaktyka wtórna incydentów sercowo-naczyniowych, implantacja stentu przed łąty	Kontynuacja leku	Odstawienie leku 5–7 dni przed zabiegiem lub odstawienie leku 5–7 dni przed zabiegiem i zastąpienie go heparyną drobnocząsteczkową (wskazane uzyskanie opinii kardiologa)
Klopidogrel — profilaktyka wtórna, przebyty zawał serca	Odstawienie leku 7–10 dni przed zabiegiem i zastąpienie go ASA	Odstawienie leku 7–10 dni przed zabiegiem lub odstawienie leku 7–10 dni przed zabiegiem i zastąpienie go heparyną (wskazane uzyskanie opinii kardiologa)
Podwójne leczenie przeciwplatekcyjne po implantacji stentu — zabieg planowy	Odroczenie zabiegu do czasu zakończenia podwójnego leczenia przeciwplatekcyjnego	
Podwójne leczenie przeciwplatekcyjne po implantacji stentu — zabieg ze wskazań życiowych	Przygotowanie na podstawie opinii kardiologa	
Pochodne kumaryny — mechaniczna zastawka w pozycji mitralnej	Odstawienie warfaryny 4–5 dni przed zabiegiem i zastąpienie jej heparyną*	

\*W przypadku acenokumarolu, który nie jest omawiany w brytyjskich i amerykańskich wytycznych, zaleca się odstawienie leku 2–3 dni przed zabiegiem

1. Eisen G.M., Baron T.H., Dominitz J.A. i wsp. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Guideline on the management of antithrombotic and antiplatelet therapy for endoscopic procedures. *Gastrointest. Endosc.* 2002; 55: 775–779.
2. Zuckerman M.J., Hirota W.K., Adler D.G. i wsp. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. ASGE guideline: the management of low-molecular-weight heparin and nonaspirin antiplatelet agents for endoscopic procedures. *Gastrointest. Endosc.* 2005; 61: 189–194.
3. Anderson M.A., Ben-Menachem T., Ian Gan S. i wsp. Management of antithrombotic agents for endoscopic procedures. *Gastrointest. Endosc.* 2009; 70: 1060–1070.
4. Veitch A.M., Baglin T.P., Gershlick A.H. i wsp. Guidelines for the management of anticoagulant and antiplatelet therapy in patients undergoing endoscopic procedures. *Gut* 2008; 57: 1322–1329.
5. Goldstein J.J., Garson L. R., Yamashita B.D. i wsp. Low molecular weight heparin versus unfractionated heparin in the colonoscopy peri-procedure period: a cost modeling study. *Am. J. Gastroenterol.* 2001; 96: 2360–2366.
6. Gerson L.B., Triadafilopoulos G., Gage B.F. The management of anticoagulants in the periendoscopic period for patients with atrial fibrillation: a decision analysis. *Am. J. Med.* 2004; 116: 451–459.
7. Shiffman M.L., Farrel M.T., Yee Y.S. Risk of bleeding after endoscopic biopsy or polypectomy in patients taking aspirin or other NSAIDs. *Gastrointest. Endosc.* 1994; 40: 458–462.
8. Hui A.J., Wong R.M., Ching J.Y. i wsp. Risk of colonoscopic polypectomy bleeding with anticoagulants and antiplatelet agents: analysis of 1657 cases. *Gastrointest. Endosc.* 2004; 59: 44–48.
9. Yousfi M., Gostout C.J., Baron T.H. i wsp. Postpolypectomy lower gastrointestinal bleeding: potential role of aspirin. *Am. J. Gastroenterol.* 2004; 99: 1785–1789.
10. Sawhney M.S., Salfiti N., Nelson D.B. i wsp. Risk factors for severe delayed postpolypectomy bleeding. *Endoscopy* 2008; 40: 115–119.
11. Nakajima H., Takami H., Yamagata K. i wsp. Aspirin effects on colonic mucosal bleeding: implications for colonic biopsy and polypectomy. *Dis. Colon Rectum.* 1997; 40: 1484–1488.
12. O'Laughlin J.C., Hoftiezer J.W., Mahoney J.P. i wsp. Does aspirin prolong bleeding from gastric biopsies in man? *Gastrointest. Endosc.* 1981; 27: 1–5.
13. Grossman E.B., Maranino A., Zamora D.C. i wsp. Antiplatelet medications increase the risk of post-polypectomy bleeding. *Gastrointest. Endosc.* 2010; 71: AB 138.
14. Collet J.P., Montalescot G., Blanchet B. i wsp. Impact of prior use or recent withdrawal of oral antiplatelet agents on acute coronary syndromes. *Circulation* 2004; 110: 2361–2367.
15. Vicenzi M.N., Meislitzer T., Heitzinger B. i wsp. Coronary artery stenting and non-cardiac surgery — a prospective outcome study. *Br. J. Anaesth.* 2006; 96: 686–693.
16. Becker R.C., Scheiman J., Daurman H.L. i wsp. Management of platelet-directed pharmacotherapy in patients with atherosclerotic coronary artery disease undergoing elective endoscopic gastrointestinal procedures. *Am. J. Gastroenterol.* 2009; 104: 2903–2917.
17. Ernst A., Eberhardt R., Wahidi M. i wsp. Effect of routine clopidogrel use on bleeding complications after transbronchial biopsy in humans. *Chest* 2006; 129: 734–738.
18. Kovacs M.J., Kearon C., Rodger M. i wsp. Single-arm study of bridging therapy with low-molecular-weight heparin for patients at risk of arterial embolism who require temporary interruption of warfarin. *Circulation* 2004; 110: 1658–1663.
19. Seshadri N., Goldhaber S.Z., Elkayam U. i wsp. The clinical challenge of bridging anticoagulation with low-molecular-weight heparin in patients with mechanical prosthetic heart valves: an evidence-based comparative review on anticoagulation options in pregnant and nonpregnant patients. *Am. Heart J.* 2005; 150: 27–34.