

# Ostry zespół wieńcowy spowodowany późną zakrzepicą w stencie po redukcji leczenia przeciwplateletowego u chorego z procesem nowotworowym

## Acute coronary syndrome related to the late inter-stent thrombosis after reduction of antiplatelet treatment in a person with the cancer

Aneta I. Gziut, Michał Stachura,  
Tomasz Pawłowski

Klinika Kardiologii Inwazyjnej  
CSK MSWiA w Warszawie

### STRESZCZENIE

Prezentujemy przypadek 63-letniego chorego z implantowanym przed 9 miesiącami stentem DES, przyjętego z wstępnym rozpoznaniem STEMI ściany dolnej, po odstawieniu jednego z leków przeciwplateletowych ze względu na konieczność wykonania resekcji guza pęcherza moczowego.

**Słowa kluczowe:** zakrzepica w stencie, ostry zespół wieńcowy  
Kardiol. Inwazyjna 2017; 12 (4), 34–38

### ABSTRACT

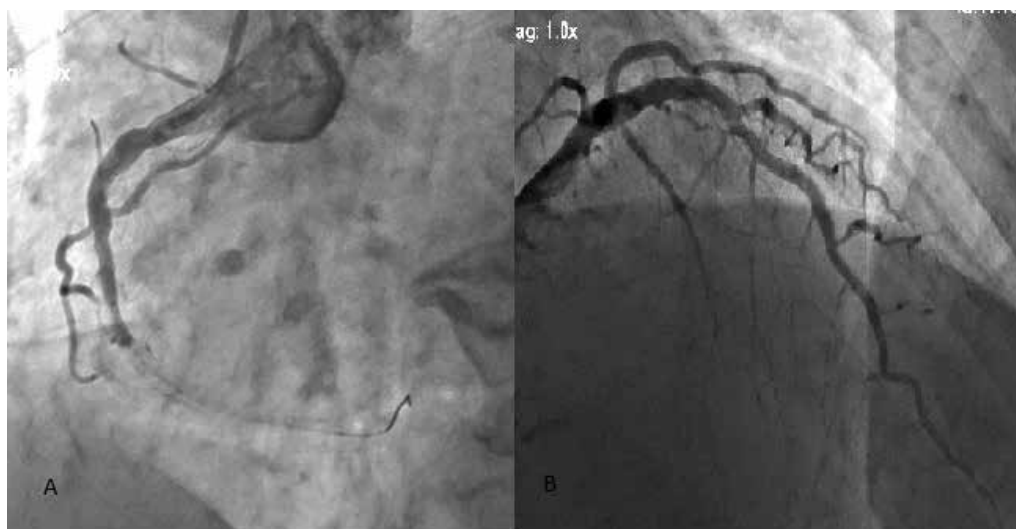
We present a case of a 63-year-old patient with stent implanted 9-month ago. This patient was admitted to hospital with a STEMI after discontinuation of one of the antiplatelet medications related to bladder tumor resection.

**Key words:** stent thrombosis, acute coronary syndrome  
Kardiol. Inwazyjna 2017; 12 (4), 34–38

### Opis przypadku

Pacjent, 62-letni, został przyjęty do Kliniki Kardiologii Inwazyjnej z powodu STEMI ściany dolnej. U chorego 9 miesięcy przed omawianą hospitalizacją z powodu NSTEMI implantowano 2 stenty uwalniające lek w prawej tętnicy wieńcowej (w innym ośrodku), z tego też powodu zalecono przyjmowanie 2 leków przeciwplateletowych (kwas acetylosalicylowy i kłopidogrel przez 12 mies.). Ponadto pacjent przyjmował leki z powodu cukrzycy, nadciśnienia tętniczego, zaburzeń lipidowych. Z powodu nowotworu pęcherza moczowego, na okres okołozabiegowy — zabieg elektroresekcji guza pęcherza moczowego [TURBT (*transurethral resection of bladder tumor*); zaplanowane 7 dni przed zabiegiem i po zabiegu] — choremu odstawiono kłopidogrel i włączono enokasaparynę w dawce 60 mg. Ze względu na utrzymujący się 5 dni po zabiegu krwiomocz pacjent odstawił enokasaparynę. Po 2 dniach stosowania tylko jednego leku przeciwplateletowego (kwas acetylosalicylowy w dawce 75 mg) u chorego doszło do zaszabnięcia poprzedzonego silnym bólem zamostkowym. W EKG wykonanym przez zespół pogotowia ratunkowego stwierdzono uniesienie odcinka ST nad ścianą dolną. Podano 300 mg kwasu acetylosalicylowego, 600 mg kłopidogrelu, 80 mg enokasaparyny. Pacjenta przekazano do pracowni hemodynamiki, gdzie w wykonanej koronarografii stwierdzono niedrożną w implantowanym stencie (początek segmentu 3) prawą tętnicę wieńcową (ryc. 1A). W pozostałych tętnicach nie uwidoczono istotnych zmian miażdżycowych (ryc. 1B).

Bezpośrednio po badaniu wykonano 2 pasaże trombektomem, uzyskując znaczną ilość materia-



**Rycina 1.** Obraz tętnic wieńcowych: **A.** zamknięta na początku segmentu dystalnego prawa tętnica wieńcowa w obrębie implantowanego wcześniej stentu; **B.** lewa tętnica wieńcowa



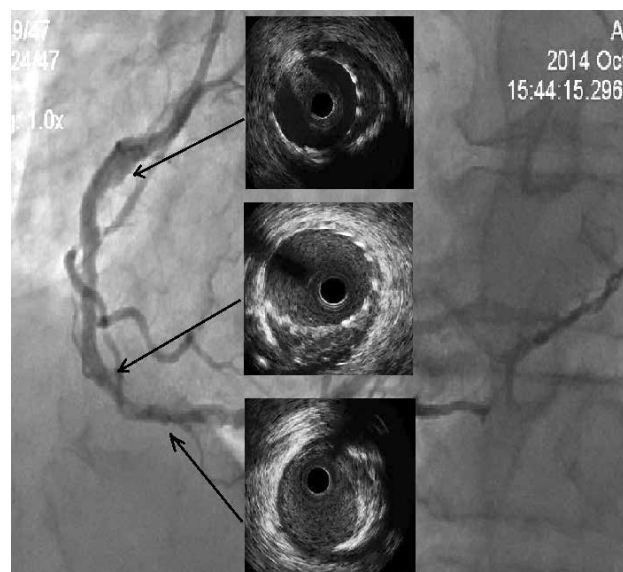
**Rycina 2.** Skrzeplina uzyskana podczas aterektomii

łu zatorowego (ryc. 2) oraz udrożniając naczynie z przepływem TIMI 3.

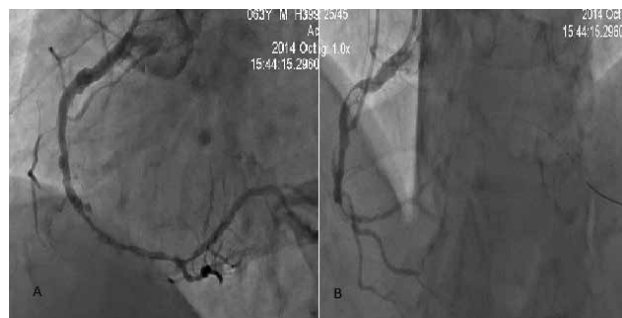
Uwidoczniono jednak obecność skrzepliny w dystalnym stencie z redukcją światła wynoszącą 50%. W wykonanej ultrasonografii wewnątrzwieńcowej (IVUS, *intravascular ultrasound*) rozpoznano zbyt małą średnicę implantowanych stentów w stosunku do wielkości naczynia (ryc. 3).

Po badaniu IVUS u pacjenta wystąpił silny ból o charakterze ucisku z promieniowaniem do lewej dłoni. W monitorowanym EKG obserwowano uniesienie odcinka ST. W angiografii stwierdzono cechy wykrzepiania w segmencie środkowym i dystalnym prawej tętnicy wieńcowej (ryc. 4A). Wykonano kolejne pasażę trombektomem odsysając skąpą ilość materiału zatorowego. Mimo tego, w kontrolnej angiografii uwidoczniono masywną skrzeplinę w segmencie proksymalnym oraz okluzję naczynia w dalszym odcinku naczynia (ryc. 4B).

Wykonano inflację cewnikiem balonowym, uzyskując w tętnicy przepływ TIMI 1. W kolejnym etapie zabiegu, od połowy segmentu środkowego do połowy segmentu dystalnego, implantowano stent uwalniający lek — Resolute Integrity (4,0 x 20 mm,

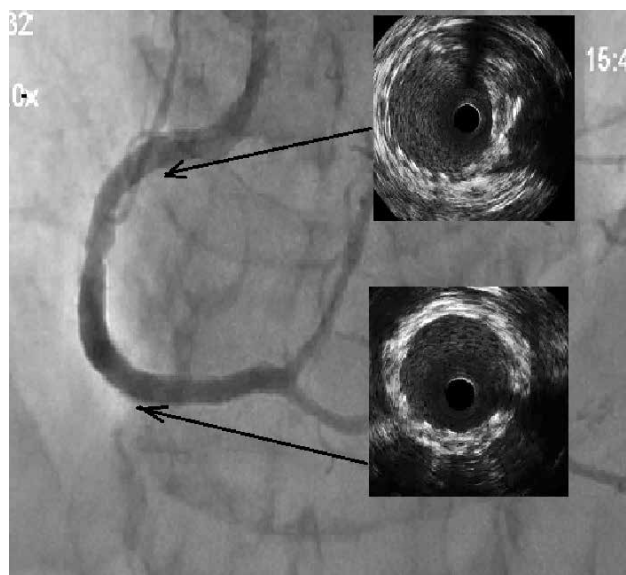


**Rycina 3.** Obraz prawej tętnicy wieńcowej bezpośrednio po wykonanej trombektomii oraz obraz IVUS w obrębie implantowanych w trakcie poprzedniego badania stentów



**Rycina 4.** Obraz prawej tętnicy wieńcowej: **A.** wykrzepianie w obrębie segmentu środkowego oraz dystalnego; **B.** zamknięcie w segmencie środkowym/dystalnym oraz masywna skrzeplina w segmencie proksymalnym

20 atm), uzyskując przepływ TIMI 3. Wykonano także z dobrym efektem angioplastykę balonową (POBA, *plain old balloon angioplasty*; cewnik balonowy Trek 3,0 x 20 mm, 10 atm) w proksymalnym segmencie gałęzi tylnej zstępującej. W IVUS potwierdzono nieoptymalną apozycję stentu w segmencie środkowym i wobec tego wykonano kolejne inflacje balonem.

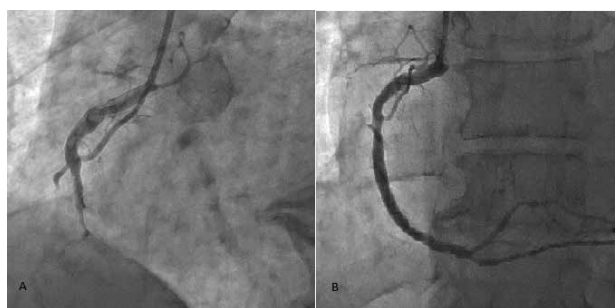


**Rycina 5.** Obraz prawej tętnicy wieńcowej w angiografii oraz IVUS na zakończenie zabiegu rewaskularyzacji

W kontrolnym IVUS uwidoczniło nieoptymalny przyrost światła w stencie w segmencie proksymalnym (z powodu masywnego zwapnienia) oraz potwierdzono zoptymalizowanie efektu w segmencie zaopatrzonym stentem podczas tego zabiegu. Ze względu na zachowany przepływ TIMI 3 w całym naczyniu oraz duże ryzyko dyssekcji w przypadku kolejnych inflacji w uwapnionym środkowym odcinku naczynia zdecydowano o zakończeniu zabiegu (ryc. 5). W trakcie wykonywanych zabiegów hemodynamicznych pacjentowi podano bolus (7,3 ml), a następnie rozpoczęto 24-godzinny wlew eptifibatydu (13,0 ml/h).

Podczas zabiegu w monitorowanym EKG obserwowano elektrokardiograficzne cechy reperfuzji (obniżenie uniesienia odcinka ST oraz ujemne załamki T).

Po powrocie na oddział intensywnej opieki kardiologicznej chory był wydolny oddechowo i krążeniowo. W EKG stwierdzono zmniejszenie amplitudy unie-

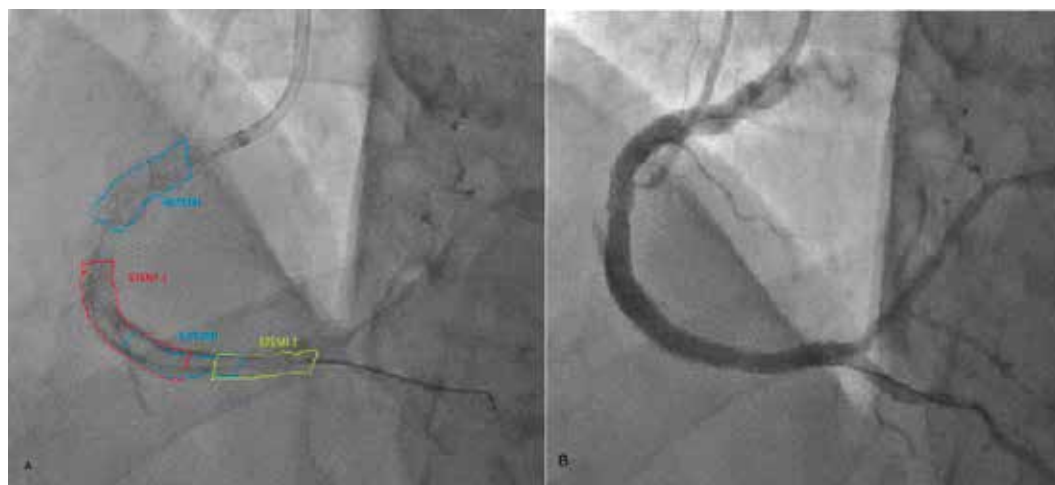


**Rycina 6.** Obraz prawej tętnicy wieńcowej: **A.** zamknięta w segmencie środkowym; **B.** efekt końcowy po trombektomii i implantacji stentu

sienia odcinka ST w odprawieniach II, III, aVF. W echokardiografii serca uwidoczniło zaburzenia kurczliwości lewej komory pod postacią akinezy ściany dolnej i tylnej z frakcją wyrzutową 45%. Ponadto zaobserwowano upośledzoną kurczliwość wolnej ściany prawej komory [TAPSE (*tricuspid anulus plane systolic excursion*) — 16 mm].

U chorego zastosowano typowe leki jak w ostrym zespole wieńcowym (kwas acetylosalicylowy, klopidogrel, beta-adrenolityk, inhibitor ACE, statyna). Podczas pobytu w szpitalu nie obserwowano nawrotu dolegliwości stenokardialnych ani żadnych powikłań zatorowo-zakrzepowych. Po 7-dniowej hospitalizacji pacjent w stanie bardzo dobrym został wypisany do domu.

Dwa dni po wypisie u chorego ponownie pojawiły się dolegliwości stenokardialne z promieniowaniem do grzbietu oraz towarzyszącymi potami. W EKG stwierdzono uniesienie odcinka ST nad ścianą dolną. Bezpośrednio po przyjęciu choremu wykonano koronarografię, która ujawniła zamkniętą w segmencie środkowym prawą tętnicę wieńcową (ryc. 6A). Wykonano trombektomię aspiracyjną, a następnie predylatację cewnikiem balonowym NC 4,5 x 15 mm. W kolejnym etapie, w istotnie zwężonym segmencie dystalnym implantowano stent Resolute



**Rycina 7.** Obraz prawej tętnicy wieńcowej: **A.** zarysy implantowanych stenów (niebieski obrys stentu — stenty wszczone podczas pierwszej hospitalizacji (NSTEMI), czerwony obrys stentu — stent wszczone przy pierwszej zakrzepicy (STEMI 1), żółty obrys stentu — stent wszczone przy drugiej zakrzepicy (STEMI 2); **B.** obraz naczynia po zabiegu

Integrity (4,0 x 18 mm, 20 atm). W ostatnim etapie rewaskularyzacji, na całej długości implantowanych stentów doprężono je w technice „*hugging balloons*”, uzyskując odtworzenie światła naczynia z przepływem TIMI 3 (ryc. 6B i 7).

Ponownie zastosowano bolus oraz wlew integreliny. Ze względu na wystąpienie zakrzepicy w trakcie stosowania klopidoogrelu zdecydowano o włączeniu

tikagreloru jako drugiego leku przeciwplateletowego. Zalecono stosowanie tego preparatu w warunkach ambulatoryjnych przez 12 miesięcy. W echokardiografii serca nie stwierdzono pogorszenia czynności skurczowej lewej i prawej komory w porównaniu z poprzednim badaniem. W stanie dobrym, z zaleceniem stałej opieki w poradni kardiologicznej chorego wypisano do domu w 5. dobie hospitalizacji.

## Komentarz

Omawiany przypadek pacjenta łączy w sobie kilka istotnych problemów klinicznych, takich jak konieczność leczenia inwazyjnego i przeciwplateletowego u pacjenta ze współistniejącą chorobą nowotworową, a tym samym długość i rodzaj leczenia przeciwplateletowego u takich chorych. Niewątpliwie, w każdym tego rodzaju przypadku warto się zastanowić, czy istnieje konieczność modyfikacji leczenia przeciwplateletowego i przeciwzakrzepowego w okresie okołoperacyjnym u chorych, u których istnieje zwiększona gotowość zakrzepowa (wtórna do procesu nowotworowego), predysponująca przecież do wystąpienia zakrzepicy w stencie [1–3]. Należy do tego podkreślić, że każdy zabieg operacyjny wzmacnia w organizmie stan prozakrzepowy [4]. Oczywiście z drugiej strony leki przeciwplatetowe chroniące przed zakrzepicą w stencie powodują wzrost ryzyka krwawienia podczas operacji i po niej. Dlatego też większość chirurgów, obawiając się tego powikłania, automatycznie zaleca odstawienie lub modyfikację leczenia przeciwplateletowego i zastąpienie terapią heparyną niefrakcjonowaną. Niestety, zapominają przy tym, że heparyny nie zabezpieczają w pełni przed zakrzepicą w stencie, a przedwczesne przerywanie podwójnego leczenia przeciwplateletowego (DAPT, *dual antiplatelet therapy*) u pacjentów po implantacji stentu wieńcowego jest najsilniejszym wskaźnikiem predykcyjnym jego zakrzepicy, a tym samym zawału serca [5, 6]. Co ciekawe, wykazano, że operacja przeprowadzana w ciągu 3–6 miesięcy po przezskórnej interwencji wieńcowej (PCI, *percutaneous coronary intervention*) istotnie zwiększa ryzyko zakrzepicy niezależnie od tego, czy na jej czas odstawiono leczenie przeciwplatetowe [4]. Dlatego też operacje, których wykonanie nie może być opóźnione powinny być przeprowadzane podczas stosowania DAPT [7–9].

We wczesnym okresie po PCI odstawienie chociażby jednego leku przeciwplateletowego zwiększa okołoperacyjne ryzyko wystąpienia zakrzepicy w stencie. Aktualnie u pacjentów z ostrym zespołem wieńcowym zalecane jest stosowanie DAPT przez 12 miesięcy, niezależnie od strategii rewaskularyzacji [7]. Ponadto, zgodnie z wytycznymi *European Society of Cardiology* (ESC), w przypadku braku możliwości odroczenia operacji, zabiegi chirurgiczne powinny

Aneta I. Gziut

Klinika Kardiologii Inwazyjnej  
CSK MSWiA w Warszawie

być wykonywane w szpitalach pełniących dyżur hemodynamiczny (24 h/d. przez 7 dni w tyg.). Umożliwia to natychmiastowe leczenie pacjentów w przypadku incydentów miażdżycowo-zakrzepowych w okresie okołoperacyjnym. Jakakolwiek decyzja w kwestii modyfikacji leczenia przeciwplateletowego powinna być podjęta przez zespół specjalistów indywidualnie dla każdego pacjenta (chirurg — ocena ryzyka wystąpienia zagrażającego życiu krwawienia oraz kardiolog — ocena ryzyka zagrażającej życiu zakrzepicy w stencie po przerwaniu DAPT) [8]. Niestety, przy aktualnej sytuacji w służbie zdrowia taka strategia pozostaje w strefie marzeń. Stąd też mieliśmy do czynienia z „kaskadą zdarzeń” w przypadku opisywanego pacjenta. Urolog, z jednej strony obawiając się krwawienia po resekcji guza pęcherza moczowego, zdecydował o odstawieniu leku, z drugiej strony, obawiając się zupełnego odstawienia leków u chorego po zawale i z wszczepionym stentem, zalecił stosowanie heparyny drobnocząsteczkowej (LMWH, *low molecular weight heparin*). Nie ukrywajmy, że ten schemat postępowania, mimo że nie ma żadnego uzasadnienia, jest często spotykany w przypadku chorych przygotowywanych do zabiegów operacyjnych. Jednak, zgodnie z wytycznymi ESC, u pacjentów obciążonych bardzo wysokim ryzykiem zakrzepicy w stencie należy rozważyć leczenie pomocowe za pomocą dożylnie podawanych odwracalnych inhibitorów glikoproteiny IIb/IIIa (eptifibatid i tirofiban) i jak najszybciej (w ciągu 48 h) powrócić do stosowania DAPT.

Kolejny etap „kaskady zdarzeń” u opisywanego pacjenta wydarzył się już w pracowni hemodynamiki podczas zabiegu — prawdopodobnie wprowadzając sondę IVUS hemodynamista uszkodził śródbłonek naczyń i wtórnie do uszkodzonego nabłonka uformowała się skrzeplina zamykająca światło naczyń. Nasuwa się pytanie, czy u tak zagrożonego powikłaniami zakrzepowo-zatorowymi pacjenta badanie to było niezbędne. W tym przypadku wynik IVUS wskazał na potencjalne źródło zakrzepicy — niepełne rozprężenie stentu oraz umożliwił poprawę efektów rewaskularyzacji. Jednak pozostaje kolejna wątpliwość — czy nie należałoby przed jego wykonaniem podać choremu profilaktycznie inhibitora IIb/IIIa, a może zamiast klopidogrelu od razu zastosować tikagrelor.

## Piśmiennictwo

1. Vicinelli P, Martinoni A, Villani C, et al. [Acute coronary syndrome and cancer: which therapeutic option first?]. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2015; 16(5): 316–319, doi: [10.1714/1870.20438](https://doi.org/10.1714/1870.20438), indexed in Pubmed: [25994469](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25994469/).
2. Waller BF, Fry ET, Hermiller JB, et al. Nonatherosclerotic causes of coronary artery narrowing--Part III. *Clin Cardiol*. 1996; 19(8): 656–661, indexed in Pubmed: [8864340](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8864340/).
3. Falanga A, Russo L, Verzeroli C. Mechanisms of thrombosis in cancer. *Thromb Res*. 2013; 131: S59–S62, doi: [10.1016/s0049-3848\(13\)70024-0](https://doi.org/10.1016/s0049-3848(13)70024-0).
4. Chernoguz A, Telem DA, Chu E, et al. Cessation of clopidogrel before major abdominal procedures. *Arch Surg*. 2011; 146(3): 334–339, doi: [10.1001/archsurg.2011.23](https://doi.org/10.1001/archsurg.2011.23), indexed in Pubmed: [21422366](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21422366/).
5. Luckie M, Khattar RS, Fraser D. Non-cardiac surgery and antiplatelet therapy following coronary artery stenting. *Heart*. 2009; 95(16): 1303–1308, doi: [10.1136/hrt.2008.161273](https://doi.org/10.1136/hrt.2008.161273), indexed in Pubmed: [19218260](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19218260/).
6. Sacha J, Wester A, Pluta W. [Late stent thrombosis thirteen months after drug-eluting stent implantation]. *Kardiologia Pol*. 2008; 66(1): 78–80; discussion 84, indexed in Pubmed: [18266191](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18266191/).
7. Kolh P, Wijns W, Danchin N, et al. Guidelines on myocardial revascularization. Task Force on Myocardial Revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS); European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J*. 2010(38 Suppl): S1–S52, doi: [10.1016/j.ejcts.2010.08.019](https://doi.org/10.1016/j.ejcts.2010.08.019), indexed in Pubmed: [20850034](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20850034/).
8. Kristensen S, Knuuti J, Saraste A, et al. Wytyczne ESC/ESA dotyczące operacji niekardiochirurgicznych — ocena ryzyka sercowo-naczyniowego i postępowanie w 2014 roku. *Kardiologia Polska*. 2014; 72(10): 857–918, doi: [10.5603/kp.2014.0193](https://doi.org/10.5603/kp.2014.0193).
9. Ibanez B, James S, Agewall S, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2017 [Epub ahead of print], doi: [10.1093/eurheartj/ehx393](https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393), indexed in Pubmed: [28886621](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28886621/).

### Adres do korespondencji:

Dr n. med. Aneta Gziut  
Klinika Kardiologii Inwazyjnej CSK MSWiA  
ul. Wołoska 137, 02-507 Warszawa  
tel. 22 508 11 02  
e-mail: [anetagziut@poczta.onet.pl](mailto:anetagziut@poczta.onet.pl)