

DOI: 10.24060/2076-3093-2017-7-2-67-72

**ЯТРОГЕННАЯ ДИСЕКЦИЯ ЛЕВОЙ КОРОНАРНОЙ АРТЕРИИ.
КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ****В.Н. Артемьев¹, В.Ш. Ишметов²**¹ ОАО «Нижегородский кардиохирургический центр», Нижний Новгород, Россия² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Уфа, Россия

Артемьев Владислав Николаевич – врач рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения, Нижегородский кардиохирургический центр, Нижний Новгород, Россия

Ишметов Владимир Шамильевич – доктор медицинских наук, профессор, кафедра госпитальной хирургии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Уфа, Россия

Ятрогенная диссекция коронарных артерий является редким, но жизнеугрожающим осложнением интервенционных вмешательств. На сегодняшний день практически полностью описаны группы риска, основные причины, клинические и ангиографические характеристики диссекций коронарных артерий. Однако в доступной литературе отсутствуют крупные исследования, однозначно регламентирующие дальнейшую тактику разрешения данного состояния. Традиционно методами выбора являются: коронарное шунтирование, эндоваскулярное стентирование диссекционного дефекта артерии и в редких случаях консервативная терапия. В настоящей работе мы представляем клинический случай ятрогенной неокклюзионной диссекции коронарной артерии, выявленной во время плановой селективной коронарографии (СКГ), после которой развилась острая окклюзия устья передней нисходящей артерии (ПНА). Проведена баллонная ангиопластика со стентированием передней нисходящей артерии, через 30 минут был диагностирован тромбоз стента. Далее выполнены баллонная ангиопластика стентированного сегмента и стентирование проксимального сегмента передней нисходящей артерии. На контрольной селективной коронарографии диагностирована диссекция передней нисходящей артерии и выполнена имплантация коронарного граф-стента. Представлены ретроспективный анализ полученного осложнения и обзор литературы на данную тему. Установлено, что в условиях ятрогенной диссекции коронарной артерии немедленное стентирование представляется разумным и выполнимым вариантом лечения с приемлемыми отсроченными результатами. Но в первую очередь необходимо уделять внимание техническим аспектам и материально-техническому обеспечению коронарных вмешательств, которые позволят снизить риски любой диагностической или интервенционной процедуры.

Ключевые слова: коронарные артерии, неокклюзионная диссекция, ятрогенные болезни, баллонная ангиопластика.

**IATROGENIC DISSECTION OF THE LEFT CORONARY ARTERY.
CLINICAL CASE****Vladislav N. Artemyev¹, Vladimir Sh. Ishmetov²**¹ Nizhegorodsky Cardiosurgery Centre, Nizhny Novgorod, Russian Federation² Bashkir State Medical University, Ufa, Russian Federation

Artemev Vladislav Nikolaevich - Physician of Endovascular Surgery OJSC «Nizhegorodsky Cardiosurgery Centre», Nizhny Novgorod, Russian Federation

Ishmetov Vladimir Shamilyevich - Doctor of Medical Sciences, Head of the Endovascular Surgery Department of the Bashkir State Medical University hospital, Professor at the Hospital Surgery Department of Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Bashkir State Medical University", Ministry of Health of the Russian Federation, Ufa, Russian Federation

Iatrogenic dissection of the coronary arteries is a rare, but life-threatening complication of Interventional surgery. There are almost complete descriptions of the main causes of risk groups, clinical and angiographic characteristics of coronary arteries dissections. However, the available literature does not have significant studies clearly regulating further tactics to resolve this condition. Traditionally, the selection methods are: coronary artery bypass surgery, endovascular stenting of dissection defect of arteries and, in rare cases, conservative treatment. In this paper we present a clinical case of iatrogenic non occlusal dissection of coronary artery during planned selective coronary angiography, which developed acute occlusion of the mouth of the anterior descending artery. Stent thrombosis was diagnosed 30 minutes after balloon angioplasty with stenting front descending artery. It was followed by balloon angioplasty of the stented segment and stenting of the proximal segment of the anterior descending artery. The control selective coronary angiography diagnosed dissection of the anterior descending artery, implantation of coronary graph-stent was performed. There is a retrospective analysis of complications received and a review of the literature on this topic. The findings show that under conditions of iatrogenic dissection of coronary artery the immediate stenting seems a reasonable and feasible treatment option with acceptable delayed results. But, of course, first one should pay attention to the technical aspects and materiel of the coronary interventions that will reduce the risks of any diagnostic or interventional procedure.

Keywords: coronary arteries, dissection non-occlusal, iatrogenic disease, balloon angioplasty.

ВВЕДЕНИЕ

Ятрогенная диссекция левой коронарной артерии является редким (<0,1%) осложнением интервенционных вмешательств. Основной причиной возникновения ятрогенной диссекции коронарных артерий является механическое повреждение атеросклеротической бляшки и/или интимы сосуда при катетеризации коронарных артерий, проведении интракоронарного проводника, баллонной ангиопластики и стентировании коронарных артерий [1,2]. Согласно классификации Национального института болезней сердца, легких и крови (The National Heart, Lung and Blood Institute, NHLBI) выделяют шесть типов диссекции коронарных артерий [3]:

тип А представляет собой нечеткость контуров коронарной артерии при протекании по ней контрастного вещества без задержки последнего в стенке сосуда;

тип В характеризуется формированием ангиографической картины двойного просвета внутри артерии;

тип С сопровождается задержкой контрастного вещества в стенке коронарной артерии;

тип D представляет собой спиральный дефект заполнения коронарной артерии;

тип E сопровождается формированием облако-видных дефектов наполнения;

тип F представляет собой окклюзию коронарной артерии.

К сожалению, на сегодняшний день отсутствуют крупные исследования, однозначно регламентирующие дальнейшую тактику разрешения ятрогенных диссекций коронарных артерий. До 1993 года, когда было проведено первое успешное стентирование левой коронарной артерии в месте диссекции, применялись методы открытого коронарного шунтирования [4,5]. На сегодняшний день стратегия немедленной реваскуляризации миокарда в условиях рентгеноперационной сразу после диагностики диссекции коронарной артерии является предопре-

деляющей даже у пациентов с сохранным TIMI-3 и стабильной гемодинамикой [6]. Однако имеются и отдельные сообщения об эффективности консервативной тактики лечения неокклюзионной диссекции коронарной артерии у данной группы пациентов [7]. В настоящей работе мы представляем клинический случай ятрогенной неокклюзионной диссекции коронарной артерии, разрешенной немедленной имплантацией коронарного граф-стента.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Больной К., 62 года, № и.б. 2137 2016 г., поступил с диагнозом ишемическая болезнь сердца, стенокардия напряжения, III ФК для выполнения плановой селективной коронарографии. При ангиографии левой коронарной артерии (ЛКА) определился диффузный характер атеросклеротического поражения (рис. 1).

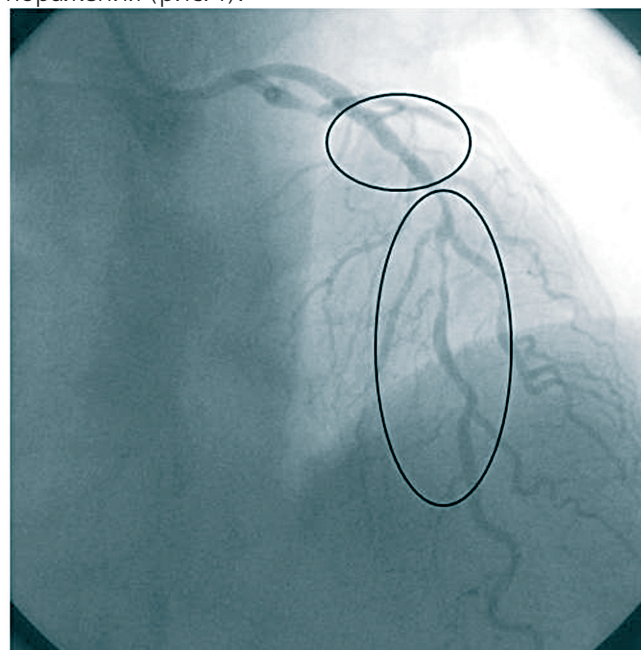


Рисунок 1 – Ангиография левой коронарной артерии на этапе диагностической коронарографии.

После завершения процедуры и регистрации контрольной ЭКГ пациент переведен в палату для динамического наблюдения и мониторинга показателей гемодинамики. Через 20 минут после окончания процедуры у пациента появились интенсивные загрудинные боли. Проведена регистрация ЭКГ, зафиксированы ишемические изменения с распространением на переднеперегородочную область (рис. 2).



Рисунок 2 – Изменения ЭКГ через 20 минут после плановой ангиографии левой коронарной артерии.

Пациент экстренно транспортирован в рентгеноперационную. Левым лучевым доступом выполнена селективная коронарография, определена острая окклюзия ПНА от устья (рис. 3).

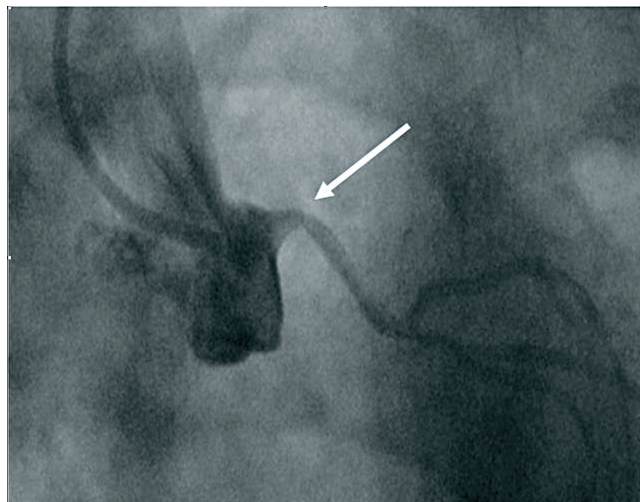


Рисунок 3 – Острая окклюзия ПНА после плановой ангиографии левой коронарной артерии.

Пациенту болюсно внутривенно введен Гепарин натрия 100 ед/кг (ООО «Б. Браун Медикал», Россия) и дана нагрузочная доза Плавикса 600 мг (Sanofi Pharma Bristol-Mayers Squibb SNC, Франция). Затем выполнены реканализация и стентирование ПНА в среднем сегменте голометаллическим стентом MC (Мединж) 3.0-38 (рис. 4).

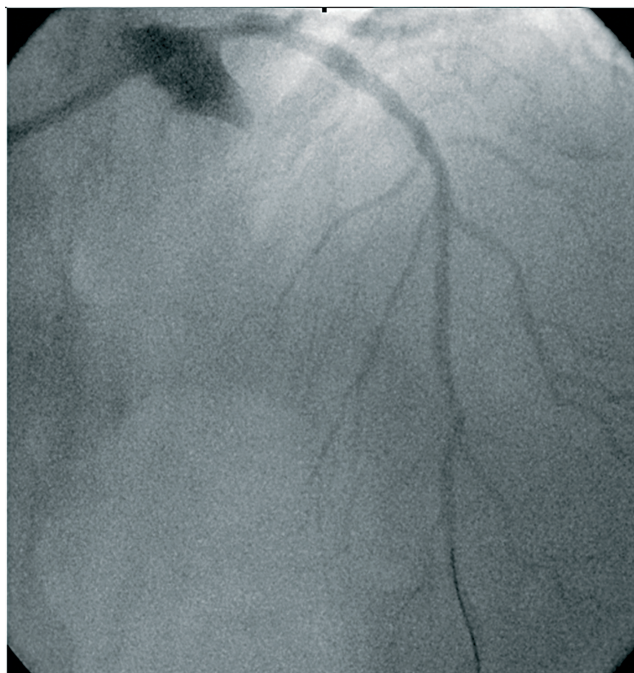


Рисунок 4 – Контрольная ангиограмма после реканализации и стентирования ПНА в среднем сегменте.

По окончании оперативного вмешательства пациент отмечает отсутствие болевого синдрома. После регистрации контрольной ЭКГ пациент переведен в палату для динамического наблюдения и мониторинга показателей гемодинамики. Через 30 минут вновь развился приступ загрудинных болей с аналогичными изменениями на ЭКГ. Пациент повторно экстренно транспортирован в рентгеноперационную. Учитывая забинтованные места доступов обеих лучевых артерий, был использован бедренный правосторонний доступ. При ангиографии диагностирован острый тромбоз стента ПНА (рис. 5).

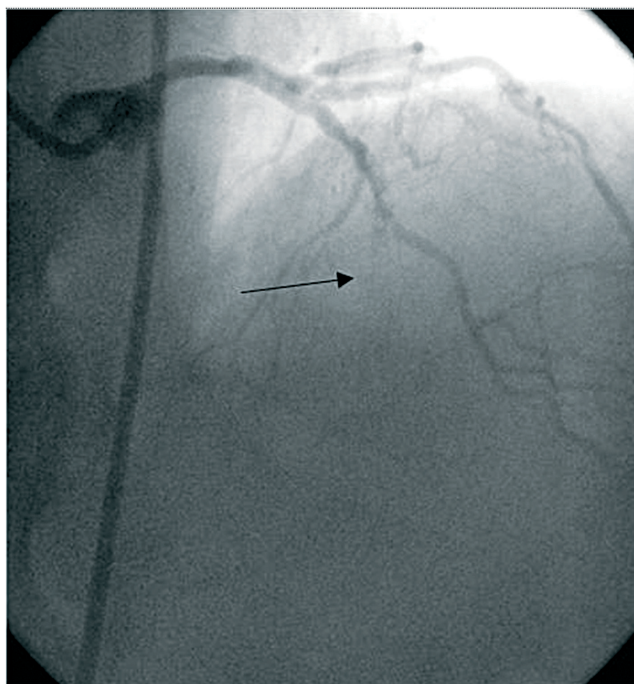


Рисунок 5 – Острый тромбоз стента ПНА.

Выполнены реканализация и баллонная ангиопластика стентированного сегмента ПНА. Восстановлен кровоток TIMI-3 (рис. 6 А-Б).

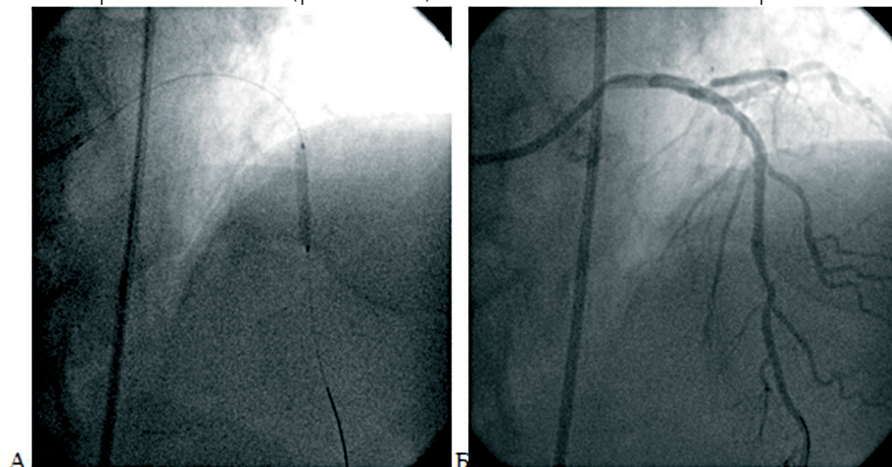


Рисунок 6 – А – этап баллонной ангиопластики стентированного сегмента ПНА;

Б – восстановление кровотока TIMI-3.

Учитывая диффузный характер поражения, препятствующего адекватному кровотоку по ПНА, принято решение выполнить стентирование ее проксимального сегмента (Skylor 3.5-25) и дистального сегмента (Biomatrix flex 2.5-24) (рис. 7А). Стык стентов проксимального и среднего сегментов NC был дополнен постдилатацией баллонным катетером 3.5-20 (рис. 7Б).

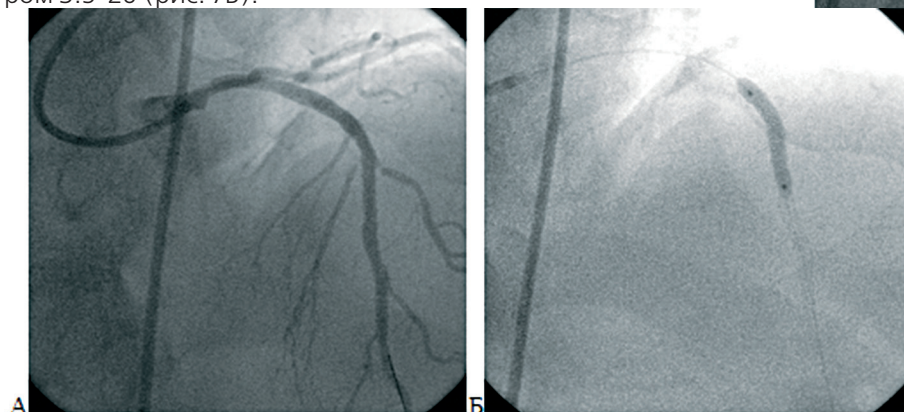


Рисунок 7 – А – стентирование проксимального и дистального сегментов ПНА; Б – баллонная дилатация стыка стентов проксимального и среднего сегментов ПНА.

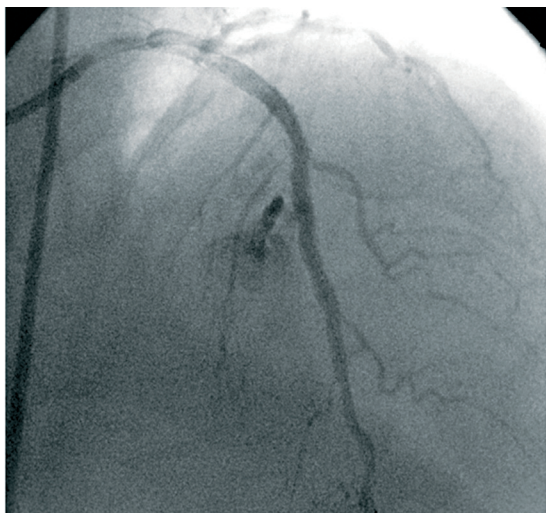


Рисунок 8 – Диссекция среднего сегмента ПНА в месте стентирования.

Однако при контрольной ангиографии определяется диссекция среднего сегмента ПНА в месте стентирования с выходом контрастного вещества в перикард (рис. 8).

У пациента возобновились загрудинные боли. Ему был экстренно имплантирован коронарный граф-стент («Graf-master», ABBOT) 4.0-16. Перфорация была перекрыта и вместе с ней устье диагональной ветви (ДВ), отходящей рядом (рис. 9). Эхо-контроль полости перикарда выявил до 8 мм жидкости над правым желудочком. Было принято решение отказаться от дальнейших вмешательств.

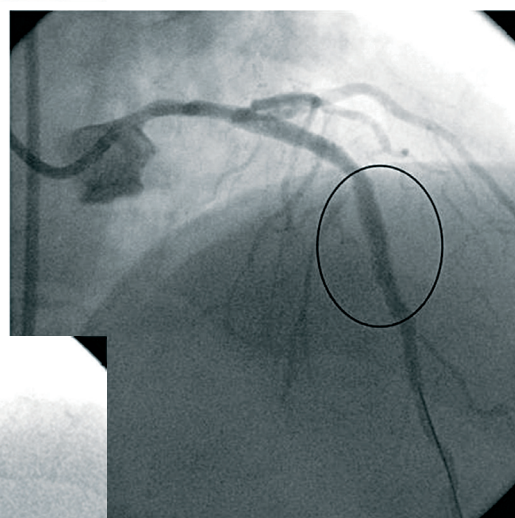


Рисунок 9 – Отсутствие контрастирования ДВ.

Пациент был выписан на 4-е сутки в удовлетворительном состоянии, получил рекомендации по дальнейшей терапии. Однако через 3 месяца стал отмечать возврат стенокардии. При коронарографии определялся тубулярный рестеноз проксимального BMS-стента (рис. 10). Граф-стент и другие стенты - без потери просвета. Пациенту выполнено аортокоронарное шунтирование (АКШ) с хорошим клиническим результатом.

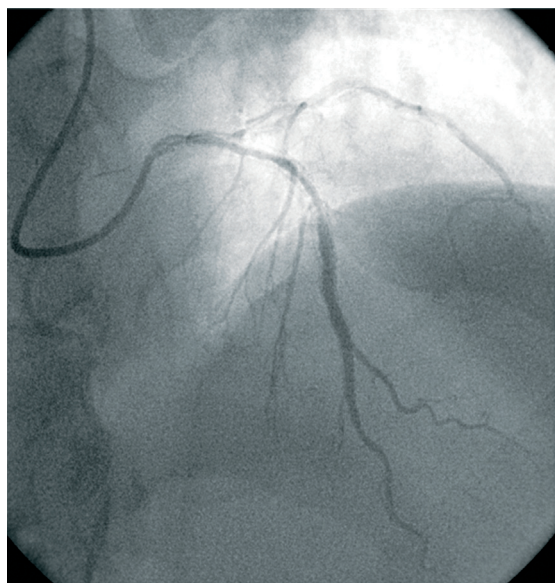


Рисунок 10 – Контрольная коронарография через 3 месяца: тубулярный рестеноз проксимального BMS – стента.

ОБСУЖДЕНИЕ

Ретроспективный анализ сложившейся ситуации установил, что ятрогенная диссекция коронарной артерии явилась результатом механического повреждения артериальной стенки при манипулировании катетером. Имеются данные о том, что пациенты со стенозом LM, гипертонией, синдромом Марфана, врожденными одностворчатыми и/или двустворчатыми аортальными клапанами имеют более высокий риск диссекций коронарных артерий [8]. В нашем случае введение катетера в ПНА оказалось технически трудновыполнимым в связи с ее высоким расположением и диффузным атеросклеротическим поражением. Несмотря на отсутствие визуальных и тактильных признаков, кончик катетера интимно прилегал к стенке коронарной артерии, что, вероятно, вызывало диссекцию при введении контраста. В данном случае очевидна важность позиционирования катетера до ввода контраста с учетом потенциального поражения коронарных артерий.

Обзор доступных данных литературы демонстрирует, что тактика немедленного стентирования участка диссекции левой коронарной артерии была выбрана верно: факт перфорации коронарной артерии делает неприемлемым консервативную терапию, а результаты экстренного открытого коронарного шунтирования не совсем благоприятны. Cheng et al. [9] демонстрируют, что из 36 пациентов, подвергшихся стентированию ятрогенной диссекции ЛКА, у 32 (88,9%) пациентов характеризовался благоприятный исход по данным клиники и картины контрольных ангиографических исследований. Четырём пациентам потребовалось проведение экстренного аортокоронарного шунтирования, две операции (50,0%) закончились летальным исходом. Таким образом, стратегия, основанная на первичной попытке стентирования с резервным/отсроченным АКШ, привела к тому, что общая вы-

живаемость составила 94,4%. Долгосрочные результаты экстренного стентирования диссекций ЛКА в группе из 13 пациентов были аналогичны таковым для селективного чрескожного стентирования коронарной артерии без диссекции. Согласно данным [10] с 1998 года пролечено 18 пациентов с ятрогенным поражением ЛКА. Годовая летальность составила 11% (2/18) пациентов. Причем летальный исход у двух пациентов обусловлен легочным кровоотечением и декомпенсацией рака легких. Последующая СКГ через 6 месяцев была выполнена у восьми пациентов, у одного из них обнаружен значительный рестеноз стента ЛКА, требующий последующего аортокоронарного шунтирования. Ранний тромбоз стента произошел у одного пациента через 10 дней после стентирования ЛКА, в то время как он был госпитализирован для остановки кровотечения в верхних отделах желудочно-кишечного тракта, что мешало проведению адекватной дуальной антитромбоцитарной терапии. У одного пациента эндоваскулярное лечение диссекции коронарной артерии оказалось неудачным. Больному экстренно было выполнено АКШ, которое закончилось летальным исходом на фоне нарастающих явлений сердечно-сосудистой недостаточности.

Таким образом, в условиях ятрогенной диссекции ЛКА немедленное стентирование представляется разумным и выполнимым вариантом лечения с приемлемыми отсроченными результатами. Но в первую очередь необходимо уделять внимание техническим аспектам и материально-техническому обеспечению коронарных вмешательств, которые позволят снизить риски любой диагностической или интервенционной процедуры.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ/REFERENCES

1. Tam DY, Mazine A, Cheema AN, Yanagawa B. Conservative management of extensive iatrogenic aortic dissection. *AORTA Journal*. 2016;4(6):229-231. DOI:10.12945/j.aorta.2016.16.040.
2. Perek B, Lesiak M, Jemielity M. Spontaneous resolution of iatrogenic dissection of the left main coronary artery extending to the thoracic and abdominal aorta. *Adv Interv Cardiol*. 2013;9(2):194-197. DOI:10.5114/pwki.2013.35460.
3. Laskey WK, Williams DO, Vlachos HA, Howard C, Holmes DR, Spencer BK, et al. Changes in the practice of percutaneous coronary intervention: a comparison of enrollment waves in the national heart, lung, and blood institute (NHLBI) dynamic registry. *Am J Cardiol*. 2001;87(8):964-9. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9149\(01\)01430-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9149(01)01430-8).
4. Awadalla H, Sabet S, Sebaie A, Rosales O, Smalling R. Catheter-induced left main dissection incidence, predisposition and therapeutic strategies experience from two sides of the hemisphere. *J Invasive Cardiol*. 2005;17(4):233-6. PMID: 15831980
5. Serruys PW, Morice MC, Kappetein AP. Percutaneous coronary intervention versus coronary artery bypass grafting for severe coronary artery disease. *N Engl J Med*. 2009;360:961-72. DOI: 10.1056/NEJMoa0804626.

6. Park SJ, Kim YH, Park DW. Randomized trial of stents versus bypass surgery for left main coronary artery disease. *N Engl J Med.* 2011;364:1718-27. DOI: 10.1016/j.jacc.2015.03.033.

7. Celik M, Yuksel UC, Yalcinkaya E, Gokoglan Y, Iyisoy A. Conservative treatment of iatrogenic left main coronary artery dissection: report of two cases. *Cardiovasc Diagn Ther.* 2013;3(4):244-46. DOI:10.3978/j.issn.2223-3652.2013.10.04.

8. Onsea K, Kayaert P, Desmet W. Iatrogenic left main coronary artery dissection. *Neth Heart J.* 2011;19(4):192-5. DOI: 10.1007/s12471-011-0089-1.

9. Cheng CI, Wu CJ, Hsieh YK, Chen YH, Chen CJ, Chen SM, et al. Percutaneous coronary intervention for iatrogenic left main coronary artery dissection. *Int J Cardiol.* 2008;126(2):177-82. DOI: 10.1016/j.ijcard.2007.03.125.

10. Eshtehardi P, Adorjan P, Togni M, Tevaeearai H, Vogel R, Seiler C, et al. Iatrogenic left main coronary artery dissection: incidence, classification, management, and long-term follow-up. *Am Heart J.* 2010;159(6):1147-53. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2010.03.012>.