

КОНСЕРВАТИВНАЯ ТЕРАПИЯ ПЕРЕМЕЖАЮЩЕЙСЯ ХРОМОТЫ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (согласительный документ).

Принят Национальным научным обществом специалистов по лечению критической ишемии нижних конечностей под эгидой Российского научного общества интервенционных кардиоангиологов.

Ерошенко А.В.^{1,2}, Ерошкин И.А.^{3,4}, Зубова Е.А.^{5,6}, Минушкина Л.О.⁵, Пузенко Д.В.^{1,7}, Ломакин Н.В.^{8,9}, Бабунашвили А.М.¹⁰, Терещенко А.С.¹¹, Ховалкин Р.Г.¹², Сапелкин С.В.^{9,13}, Коков Л.С.^{3,4}, Арутюнов Г.П.¹

1. ФГАОУ ВО Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России
2. АО «Клиника К+31»
3. ГБУЗ «НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»
4. ФГБОУ ВО Российский Университет Медицины Минздрава России
5. ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации
6. АО «Медицина»
7. НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России
8. ФГБУ «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ
9. ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ
10. АО «Центр эндохирургии и литотрипсии»
11. ФГБУ «НМИЦК им. Ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
12. ГБУЗ «ГКБ № 29 им. Н.Э. Баумана ДЗМ»;
13. ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского» Минздрава России,

Консервативная терапия является основным методом лечения пациентов с перемежающейся хромотой (ПХ), вызванной заболеваниями периферических артерий. Она включает модификацию образа жизни (отказ от курения, диету с повышенным содержанием клетчатки, контролируемые тренировки), оптимальную медикаментозную терапию (статины, антитромбоцитарные препараты, коррекция артериальной гипертензии и сахарного диабета) и профилактический уход за стопами. Особое внимание уделяется снижению сердечно-сосудистого риска, так как пациенты с ПХ подвержены крайне высокому риску инфаркта миокарда и инсульта. Важно отметить, что оперативное вмешательство рекомендуется только в случаях неэффективности консервативного лечения и должно сопровождаться продолжением медикаментозной терапии для улучшения долгосрочных результатов.

Ключевые аспекты консервативного лечения включают применение высокоинтенсивной терапии статинами для достижения целевых уровней липопротеидов низкой плотности, комбинации аспирина и ривароксабана для снижения риска тромботических событий, а также использование цилостазола для увеличения дистанции безболевого ходьбы. Тренировочная ходьба, включая альтернативные методы лечения, играет важную роль в улучшении функциональных показателей. Для повышения приверженности пациентов к лечению необходимо разъяснять цели терапии, минимизировать побочные эффекты и вовлекать пациентов в процесс планирования лечения. Дальнейшие исследования требуются для оценки эффективности новых методов, таких как генная терапия и пептидные препараты.

Для цитирования: А.В. Ерошенко, И.А. Ерошкин, Е.А. Зубова, Л.О. Минушкина, Д.В. Пузенко, Н.В. Ломакин, А.М. Бабунашвили, А.С. Терещенко, Р.Г. Ховалкин, С.В. Сапелкин, Л.С. Коков, Г.П. Арутюнов. Консервативная терапия перемежающейся хромоты у пациентов с заболеваниями артерий нижних конечностей. *Согласительный документ. Международный журнал интервенционной кардиоангиологии*. 2025, 81 (2), 9–68. <https://doi.org/10.24835/1727-818X-81-9>

ВЛИЯНИЕ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ АРТЕРИИ НА СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА СТРУКТУР ГОЛОВНОГО МОЗГА (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Д.З. Масаева, Т.С. Сандодзе, К.В. Гюльмисарян, Н.В. Церетели,
И.Е. Чернышева, Д.Г. Иоселиани

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Влияние микроциркуляции структур головного мозга после стентирования внутренней сонной артерии (ВСА) является малоизученным и актуальным направлением. Для изучения данного вопроса мы обратились к данным крупных мировых рандомизированных исследований, в которых приняли участие пациенты после успешного выполненного эндоваскулярного вмешательства – стентирования ВСА. Оценка состояния микроциркуляторного русла производилось до и после вмешательства в разные послеоперационные сроки (ближайшие дни) и отдаленные периоды (1, 3, 6 мес, год) с помощью различных методов в зависимости от их доступности: трансорбитальное УЗИ, лазерная спекл-флоуграфия (ЛСФГ), оптическая когерентная томография сетчатки глаз с функцией ангиометрии (ОКТА). Изучив все полученные данные литературы, можно сделать вывод о позитивном влиянии успешно выполненного стентирования ВСА на микроциркуляцию структур головного мозга. Этот факт подтверждается статически значимыми приростами основных показателей ОКТ сетчатки глаза – VAD DCP и VSD DCP (плотности сосудов хориоидеи в глубоком и поверхностном слоях сетчатки) не только в ипсилатеральных, но и в контралатеральных глазах (в зависимости от локализации глаза по отношению к стентированной ВСА), увеличением пиковой систолической скорости в глазной артерии по данным трансорбитального УЗИ и увеличением средней частоты размытия по данным ЛСФГ. Данные показатели сохраняются и в отдаленных послеоперационных сроках. Таким образом, мониторинг состояния микроциркуляции сетчатки глаза, как одной из структур головного мозга, может служить удобной моделью для оценки эффективности стентирования ВСА как в ближайших, так и в отдаленных сроках после выполнения операции.

Для цитирования: Д.З. Масаева, Т.С. Сандодзе, К.В. Гюльмисарян, Н.В. Церетели, И.Е. Чернышева, Д.Г. Иоселиани. Влияние реваскуляризации внутренней сонной артерии на состояние микроциркуляторного русла структур головного мозга (обзор литературы). *Международный журнал интервенционной кардиоангиологии*. 2025, 81 (2), 69–83.
<https://doi.org/10.24835/1727-818X-81-69>

РАННЯЯ ПЕРИОПЕРАЦИОННАЯ ИШЕМИЯ МИОКАРДА ПОСЛЕ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ (КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ, ПОКАЗАНИЯ К ЭКСТРЕННОЙ ШУНТОГРАФИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ)

И.Р. Рафаели, А.Н. Панков*, В.В. Журавель, Н.В. Кучкина,

А.Ю. Киреева, Н.В. Церетели, И.Е. Чернышева, С.П. Семитко

ФГАОУ ВО Первый Московский медицинский университет имени И.М. Сеченова
(Сеченовский Университет) Минздрава России, Москва, Россия

Актуальность. Ранняя периоперационная ишемия миокарда (РПОИМ) является грозным осложнением операции коронарного шунтирования. Это состояние многофакторно, но, как правило, связано с дисфункцией кондуитов. Коварство РПОИМ заключается в том, что достаточно сложно определить, когда заканчиваются характерные для обычного послеоперационного периода клиничко-лабораторные изменения и начинаются жизнеугрожающие события.

Цель исследования: объективизировать показания к экстренной КАГ у больных с клиничко-лабораторными признаками РПОИМ после прямой реваскуляризации миокарда и на основании выявленных причин дисфункции кондуитов определить тактику лечения (реоперация, эндоваскулярная процедура (ЭВП), оптимальная медикаментозная терапия).

Материал и методы. Проанализированы данные 84 пациентов, прооперированных в период с 2010 по 2023 г., которым потребовалась экстренная шунтография по подозрению на РПОИМ. Оценка клинического состояния пациентов основывалась на показателях гемодинамики (ЧСС и АД), результатах ЭКГ, ЭхоКГ и биохимических (КФК-МВ) исследований.

Результаты. Изменения ЭКГ разной степени выраженности наблюдались у 80 (95,2%) пациентов из числа включенных в исследование, причем у 17 (20,2%) были выявлены характерные для острой ишемии миокарда изменения в виде элевации сегмента ST с реципрокными изменениями. Выявленные новые очаги нарушенной сократимости миокарда ЛЖ независимо от гемодинамического статуса пациента или данных ЭКГ наблюдались у 30 (46,2%) пациентов. Лабораторные признаки повреждения миокарда с повышением показателя более чем в 10 раз URL наблюдались у 15 (17,9%) пациентов. Всего шунт-

ассоциированная ишемия была признана у 65 (77,4%) пациентов, у 19 (22,6%) пациентов кондуиты функционировали нормально. Маммарные шунты повреждались в 2,6 раза реже, чем венозные (27,9 и 72,1% соответственно). Чрескожные вмешательства (ЧКВ) в случаях шунтзависимой ишемии миокарда были выполнены в 69,5% (41 пациент) случаев. Повторные операции были выполнены у 18 (21,4%) больных. Смертность после ЭВП наблюдалась 4,5 раза реже, чем после решунтирования (4,9 и 22,2% соответственно, $p < 0,01$).

Заключение. Наличие на ЭКГ элевации сегмента ST с реципрокными изменениями, патологического зубца Q, нарушений внутрижелудочковой проводимости в сочетании с явлениями левожелудочковой недостаточности, появление новых участков нарушенной сократимости миокарда ЛЖ по данным ЭхоКГ и повышение активности КФК-MB более чем в 10 раз (по URL), а также наличие выраженной ЛЖ-недостаточности, требующей тонической поддержки, являются признаками кондуит-ассоциированной ишемии. Методом лечения РПОИМ следует считать ЭВП, которая сопровождается достоверно лучшей выживаемостью в сравнении с реоперацией.

Ключевые слова: коронарное шунтирование; послеоперационная ишемия; инфаркт миокарда; шунтография; сердечная недостаточность

Для цитирования: И.Р. Рафаели, А.Н. Панков, В.В. Журавель, Н.В. Кучкина, А.Ю. Киреева, Н.В. Церетели, И.Е. Чернышева, С.П. Семитко. Ранняя периоперационная ишемия миокарда после коронарного шунтирования (критерии диагностики, показания к экстренной шунтографии и результаты). Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. 2025, 81 (2), 84–

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПОЭТАПНОЙ ПОЛНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МИОКАРДА БАЛЛОНАМИ С ЛЕКАРСТВЕННЫМ ПОКРЫТИЕМ У ПАЦИЕНТА С ОСТРЫМ КРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ И ВЫСОКИМ РИСКОМ КРОВОТЕЧЕНИЯ

Д.В. Тё*

Многопрофильная областная больница Управления здравоохранения акимата Северо-Казахстанской области, Петропавловск, Республика Казахстан

Цель исследования: описать клиническое наблюдение эффективного поэтапного экстренного первичного чрескожного вмешательства (ЧКВ) – полной реваскуляризации миокарда методом чрескожной транслюминальной коронарной ангиопластики (ЧТКА) баллонами с лекарственным средством (БЛС) у пациента с острым коронарным синдромом (ОКС), многососудистым коронарным поражением и высоким риском кровотечения.

Методы. Проведен ретроспективный анализ на основе опыта автора-оператора редкого клинического наблюдения – поэтапной ЧТКА всех коронарных артерий у пациента с ОКС, многососудистым поражением и высоким риском кровотечения

Результаты. Коронарные дилатационные баллоны с лекарственным покрытием могут применяться при первичном ЧКВ у пациентов с ОКС и высоким риском кровотечения.

Заключение. ЧКВ в виде ЧТКА с БЛС может применяться как метод полной реваскуляризации миокарда с целью восстановления коронарного кровоснабжения при многососудистом коронарном атеросклеротическом стенозирующем поражении у пациента с ОКС и высоким риском кровотечения.

Для цитирования: Д.В. Тё. Клиническое наблюдение поэтапной полной реваскуляризации миокарда баллонами с лекарственным покрытием у пациента с острым коронарным синдромом и высоким риском кровотечения. Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. 2025, 81 (2), 99–111. <https://doi.org/10.24835/1727-818X-81-99>

ВОЗМОЖНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПУНКЦИИ И КАТЕТЕРИЗАЦИИ ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН В РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ И ПОД УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАВИГАЦИЕЙ, СВЯЗАННЫЕ С ИМПЛАНТАЦИЕЙ И ПРИМЕНЕНИЕМ ПОРТ-СИСТЕМ

А.И. Загорулько^{1, 2*}, Г.П. Нистратов¹, А.К. Голубцов³, Д.В. Козлов⁴

¹ ГБУЗ города Москвы “Онкологический центр № 1 Городской клинической больницы имени С.С. Юдина ДЗ города Москвы”, Москва, Россия

² ФГАОУ ВО “Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы” Минобрнауки России, Москва, Россия

³ ФГБНУ “Российский научный центр хирургии имени академика Б.В. Петровского”, Москва, Россия

⁴ ГБУЗ города Москвы “Городская клиническая больница имени Ф.И. Иноземцева ДЗ города Москвы”, Москва, Россия

В настоящее время пункцию и катетеризацию центральных вен, а также имплантацию подкожных порт-систем у онкологических пациентов для длительной химиотерапии выполняют рентгенэндоваскулярные хирурги и анестезиологи. Использование порт-систем значительно улучшает качество жизни онкологических больных, они могут получать курсовое лечение и при этом вести привычный образ жизни. Возможные осложнения можно предупредить, если оперативным лечением занимается опытный доктор. В статье рассматриваются возможные осложнения как на интраоперационном этапе, так и в процессе эксплуатации данного устройства.

Для цитирования: А.И. Загорулько, Г.П. Нистратов, А.К. Голубцов, Д.В. Козлов. Возможные осложнения пункции и катетеризации центральных вен в рентгенографической операционной и под ультразвуковой навигацией, связанные с имплантацией и применением порт-систем. Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. 2025, 81 (2), 112–135. <https://doi.org/10.24835/1727-818X-81-112>

CONSERVATIVE THERAPY OF INTERMITTENT CLAUDICATION IN PATIENTS WITH LOW EXTREMITIES ARTERIES DISEASES. (Consensus Document Approved by National Scientific Society on Critical Low Extremities Ischemia Treatment Specialists under the guidance of Russian Society of Interventional Cardioangiology)

A.V. Eroshenko^{1, 2}, I.A. Eroshkin^{3, 4}, E.A. Zubova^{5, 6}, L.O. Minushkina⁵, D.V. Puzenko^{1, 7},

N.V. Lomakin^{8, 9}, A.M. Babunashvili¹⁰, A.S. Tereshchenko¹¹, R.G. Khovalkin¹², S.V. Sapelkin^{9, 13}, L.S. Kokov^{3, 4}, G.P. Arutyunov¹

¹ Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

² “K+31 Clinic”, Moscow, Russia

³ Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia

⁴ The Russian University of Medicine of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia

⁵ Central State Medical Academy of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow, Russia

⁶ JSC “Medicine”, Moscow, Russia

⁷ N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia

⁸ Central Clinical Hospital of the Presidential Administration of the Russian Federation, Moscow, Russia

⁹ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia

¹⁰ Center of Endosurgery and Lithotripsy, Moscow, Russia

¹¹ National medical research centre of cardiology named after academician E.I. Chazov of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia

¹² City Clinical Hospital No29 of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia

¹³ A.V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia

Conservative therapy is the primary treatment method for patients with intermittent claudication (IC) caused by peripheral artery diseases. It includes lifestyle

modification (such as smoking cessation, high-cellulose diet, and supervised exercises), optimal medical therapy (statins, antithrombotic drugs, treatment of arterial hypertension and diabetes mellitus) and preventive foot care. Special emphasis is placed on reducing cardiovascular risk, as patients with IC are at high risk of myocardial infarction and stroke. It is important to note that surgical intervention is recommended only in cases where conservative treatment fails and should be accompanied by continued pharmacotherapy to improve long-term outcomes.

Key aspects of conservative treatment include high-intensity statin therapy to achieve target LDL levels, a combination of aspirin and rivaroxaban to reduce thrombotic risk, and the use of cilostazol to increase painfree walking distance. Supervised exercise programs, including alternative methods such as Nordic walking, play a crucial role in improving functional performance. To enhance patient adherence, it is essential to explain treatment goals, minimize side effects, and involve patients in treatment planning. Further research is needed to evaluate the efficacy of emerging therapies, such as gene therapy and peptide-based drugs.

For citation: A.V. Eroshenko, I.A. Eroshkin, E.A. Zubova, L.O. Minushkina, D.V. Puzenko, N.V. Lomakin, A.M. Babunashvili, A.S. Tereshchenko, R.G. Khovalkin, S.V. Sapelkin, L.S. Kokov, G.P. Arutyunov. Conservative therapy of intermittent claudication in patients with low extremities arteries diseases. Consensus document. *International Journal of Interventional Cardioangiology*. 2025, 81 (2), 9–68. <https://doi.org/10.24835/1727818X-81-9>

EFFECT OF REVASCULARIZATION ON THE INTERNAL CAROTID ARTERY ON THE STATE OF THE MICROCIRCULATION IN BRAIN STRUCTURES (A LITERATURE REVIEW)

D.Z. Masaeva, T.S. Sandodze*, K.V. Gulmisaryan, N.V. Tsereteli,

I.E. Chernysheva, D.G. Iosseliani

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University),
Moscow, Russia

The impact on microcirculation in brain structures after internal carotid artery (ICA) stenting is a poorly studied and highly relevant area. To study the issue, we analyzed data from large global randomized trials that included patients after successful endovascular intervention - stenting of the internal carotid artery. Microcirculatory assessment was performed before and after the intervention at various postoperative periods (immediate – in the first few days) and late follow-up (at 1, 3, 6 months, and 1 year) using various methods depending on their availability: transorbital ultrasound, laser speckle flowgraphy (LSFG), and retinal optical coherence tomography angiography (OCTA). Based on the analysis of the literature data, it can be concluded that successful ICA stenting has a positive effect on microcirculation of brain structures. These findings are supported by statically significant improvements in key retinal OCT indices – VAD DCP and VSD DCP (choroidal vessel density in the deep and superficial retinal layers), not only in ipsilateral but also in contralateral eyes (relative to the stented ICA), along with an increase in the peak systolic velocity in the ophthalmic artery on transorbital ultrasound and an increase in the mean blur rate on LSFG. These improvements were maintained over the long-term follow-up. Thus, retinal microcirculation monitoring can serve as a convenient model for evaluation ICA stenting efficacy in both the early and late postoperative periods, as the retina is one of the brain structures.

For citation: D.Z. Masaeva, T.S. Sandodze, K.V. Gulmisaryan, N.V. Tsereteli, I.E. Chernysheva, D.G. Iosseliani. Effect of revascularization on the internal carotid artery on the state of the microcirculation in brain structures (a literature review). *International Journal of Interventional Cardioangiology*. 2025, 81 (2), 69–83. <https://doi.org/10.24835/1727-818X-81-69>

EARLY PERIOPERATIVE MYOCARDIAL ISCHEMIA AFTER CORONARY BYPASS SURGERY (DIAGNOSTIC CRITERIA, INDICATIONS AND OUTCOMES OF EMERGENCY BYPASS SURGERY)

I.R. Rafaeli, A.N. Pankov*, V.V. Zhuravel', N.V. Kuchkina, A.Yu. Kireeva, N.V. Tsereteli, I.E. Chernysheva, S.P. Semitko

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

Background. Early perioperative myocardial ischemia (EPMI) is a threatening complication of coronary artery bypass grafting. This condition is multifactorial but primarily associated with conduit dysfunction. The insidious nature of EPMI is that it is quite difficult to determine when normal postoperative clinical and laboratory changes end and life-threatening events begin.

Objective. To objectify indications for emergency coronary angiography (CAG) in patients with clinical and laboratory signs of EPMI after direct myocardial revascularization and to determine treatment strategies (reoperation, endovascular procedure (EVP), optimal drug therapy) based on the identified causes of conduit dysfunction.

Materials and methods. We analyzed data from 84 patients who underwent surgery between 2010 and 2023 and required emergency bypass graft angiography (BGA) for suspected EPMI. The assessment of patients' clinical condition was based on hemodynamic parameters (HR and BP), and ECG, EchoCG and chemistry (CPK-MB) results.

Results. ECG abnormalities of various severity were observed in 80 (95.2%) patients included in the study, with 17 (20.2%) cases showing characteristic signs of acute myocardial ischemia (ST-segment elevation) with reciprocal changes. Newly identified foci of impaired LV myocardial contractility, regardless of the patient's hemodynamic status or ECG findings, were observed in 30 (46.2%) patients. Laboratory signs of myocardial injury with more than 10-fold increase above the upper reference limit (URL) were observed in 15 (17.9%) patients. Overall, graft-associated ischemia was confirmed in 65 (77.4%) patients, while in 19 (22.6%) patients the conduits functioned normally. Mammary artery grafts were damaged 2.6 times less frequently than venous grafts (27.9% and 72.1%, respectively). Percutaneous coronary interventions (PCI) were performed in 69.5% of cases (41 patients) with graft-dependent myocardial

ischemia. Repeat operations were performed in 18 (21.4%) patients. Mortality after PCI was observed 4.5 times less frequently than after reoperation (4.9% and 22.2%, respectively; $p < 0.01$).

Conclusion. The presence on ECG of ST-segment elevation with reciprocal changes, pathological Q waves, intraventricular conduction disturbances combined with signs of left ventricular failure, the appearance of new areas of impaired LV myocardial contractility on echocardiography, and more than 10-fold increase in CK-MB activity (above URL), as well as the presence of severe LV failure requiring inotropic support, are all signs of conduit-associated ischemia. PCI should be considered as the treatment of choice for EPMI, as it is associated with significantly better survival rates compared to reoperation.

For citation: I.R. Rafaeli, A.N. Pankov, V.V. Zhuravel', N.V. Kuchkina, A.Yu. Kireeva, N.V. Tsereteli, I.E. Chernysheva, S.P. Semitko. Early perioperative myocardial ischemia after coronary bypass surgery (Diagnostic criteria, indications and outcomes of emergency bypass surgery). *International Journal of Interventional Cardioangiology*. 2025, 81 (2), 84–98. <https://doi.org/10.24835/1727-818X-81-84>

STAGED COMPLETE MYOCARDIAL REVASCULARIZATION WITH DRUG-COATED BALLOONS IN PATIENT WITH ACUTE CORONARY SYNDROME AND HIGH RISK OF BLEEDING. A CLINICAL CASE

D.V. Tyo*

Cardiological Center of Multiprofile regional hospital of North-Kazakhstan region,
Petrovsk, Kazakhstan

Objective. To describe a clinical case of successful staged emergency primary percutaneous intervention (PCI) – complete myocardial revascularization using percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) with drug-coated balloons (DCB) in a patient with acute coronary syndrome (ACS), multivessel coronary disease and high bleeding risk.

Methods. Retrospective analysis based on the author's experience with a rare clinical case – staged PTCA of all coronary arteries in a patient with ACS, multivessel lesion and high bleeding risk.

Results. Drug-coated coronary dilatation balloons can be used in primary percutaneous coronary intervention in patients with ACS and high bleeding risk.

Conclusions. PCI in the form of PTCA with DCB can be used as a method of complete myocardial revascularization to restore coronary blood flow in case of atherosclerotic stenotic multivessel coronary disease in a patient with ACS and high bleeding risk.

For citation: D.V. Tyo. Staged complete myocardial revascularization with drug-coated balloons in patient with acute coronary syndrome and high risk of bleeding. A clinical case. *International Journal of Interventional Cardioangiology*. 2025, 81 (2), 99–111. <https://doi.org/10.24835/1727-818X-81-99>

EVENTUAL COMPLICATIONS OF CENTRAL VEINS PUNCTURE AND CATHETERIZATION IN THE CATHLAB AND UNDER ULTRASOUND NAVIGATION ASSOCIATED WITH IMPLANTATION AND APPLICATION OF PORT SYSTEMS

A.I. Zagorulko^{1, 2*}, G.P. Nistratov^{1*}, A.K. Golubcov³, D.V. Kozlov⁴

¹ Oncological Center No.1 of Moscow City Hospital named after S.S. Yudin, Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia

² The Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University), Moscow, Russia

³ Petrovsky Russian Research Center of Surgery, Moscow, Russia

⁴ F.I. Inozemtsev City Clinical Hospital of Moscow Healthcare Department, Moscow, Russia

Currently, central vein puncture and catheterization, as well as implantation of subcutaneous port systems in cancer patients for long-term chemotherapy are performed by endovascular surgeons and anesthesiologists. The use of port systems significantly improves the quality of life of cancer patients as they can receive course treatment and still maintain their usual lifestyle. Eventual complications can be prevented if the surgical procedure is performed by an experienced specialist. In this article, we discuss possible complications both during the intraoperative stage and in the course of port system use.

For citation: A.I. Zagorulko, G.P. Nistratov, A.K. Golubcov, D.V. Kozlov. Eventual complications of central veins puncture and catheterization in the CathLab and under ultrasound navigation associated with implantation and application of port systems. *International Journal of Interventional Cardioangiology*. 2025, 81 (2), 112–135. <https://doi.org/10.24835/1727-818X-81-112>