

© CC BY Коллектив авторов, 2025
УДК 616.13-073.755.4 (091) (470.23-2)
<https://doi.org/10.24884/0042-4625-2025-184-3-100-103>

К 60-ЛЕТИЮ КОРОНАРНОЙ АНГИОГРАФИИ В СССР (В 1 ЛМИ им. акад. И. П. ПАВЛОВА)

С. М. Лазарев, О. Г. Зверев*, В. А. Крейль, А. С. Немков, **А. Б. Волков**

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова
197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8

Поступила в редакцию 18.03.2025 г.; принята к печати 09.04.2025 г.

Для цитирования: Лазарев С. М., Зверев О. Г., Крейль В. А., Немков А. С., **Волков А. Б.** К 60-летию коронарной ангиографии в СССР (в 1 ЛМИ им. акад. И. П. Павлова). *Вестник хирургии имени И. И. Грекова*. 2025;184(3):100–103. <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2025-184-3-100-103>.

* **Автор для связи:** Олег Георгиевич Зверев, ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И. П. Павлова Минздрава России, 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8. E-mail: 93411@mail.ru.

ON THE 60th ANNIVERSARY OF CORONARY ANGIOGRAPHY IN THE USSR (AT THE FIRST PAVLOV MEDICAL INSTITUTE OF LENINGRAD)

Sergey M. Lazarev, Oleg G. Zverev*, Victor A. Kreil, Aleksandr S. Nemkov, **A. B. Volkov**

Pavlov University
6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, Russia, 197022

Received 18.03.2025; accepted 09.04.2025

For citation: Lazarev S. M., Zverev O. G., Kreil V. A., Nemkov A. S., **Volkov A. B.** On the 60th anniversary of coronary angiography in the USSR (at the First Pavlov Medical Institute of Leningrad). *Grekov's Bulletin of Surgery*. 2025;184(3):100–103. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2025-184-3-100-103>.

* **Corresponding author:** Oleg G. Zverev, Pavlov University, 6-8, L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russia. E-mail: 93411@mail.ru.

Историю коронарной хирургии невозможно представить без первопроходца коронарного шунтирования профессора Василия Ивановича Колесова, который впервые в мире 25 февраля 1964 г. выполнил успешное маммарокоронарное шунтирование на работающем сердце с применением ручного шва [1]. И именно этот тип коронарной реваскуляризации вошел в жизнь как основной элемент оперативного вмешательства при ишемической болезни сердца по всему миру вплоть до настоящего времени. Сегодня, когда визуализация коронарных артерий стала рутинной манипуляцией, мы часто забываем детали этой истории, вспоминаем одних, и теряем информацию о других, кто был в самом начале развития этой технологии. Многие совре-

менные руководства указывают на основоположников диагностической коронарной ангиографии доктора М. Р. Judkins (1967) [2] и группу доктора К. Amplatz et al. (1967) [3], работы которых явились следствием опубликованной Sones F. M. Jr (1958) [4] ангиограммы правой коронарной артерии при выполнении зондирования сердца и аортографии, когда катетер случайно попал в правую коронарную артерию, которая и была контрастирована. Существенную роль в разработке ангиографии коронарных артерий в эксперименте (1963) сыграли работы В. П. Мазаева [9, 10].

60 лет тому назад в СССР безусловным лидером этого направления была Ленинградская школа – кафедра и клиника факультетской хирургии

1 Ленинградского медицинского института имени академика И. П. Павлова, возглавляемая профессором В. И. Колесовым. Московская научная школа с послевоенных лет была известна работами по внутрисердечной гемодинамике, легочному кровообращению и получила международное признание в диагностике и лечении врожденных пороков сердца (А. Н. Бакулев, Е. Н. Мешалкин, А. А. Вишневский, Ю. С. Петросян, Л. С. Зингерман, В. С. Савельев, М. А. Иваницкая). Направление коронарной хирургии достаточно долго не воспринималось медицинским сообществом как в СССР, так и США. В 1963 г. было создано Всесоюзное общество кардиологов, а в 1964 г. – *Ленинградское кардиологическое научное общество, первым председателем которого был избран заведующий кафедрой военно-полевой терапии ВМА им. С. М. Кирова профессор Зиновий Моисеевич Волынский*. Кардиологическая общественность как в СССР, так и в США скептически относилась к идее хирургического лечения ишемической болезни сердца. Даже в июне 1967 г. на заседании пленума Ленинградского кардиологического общества была озвучена позиция: «Хирургическое лечение ишемической болезни сердца невозможно и не имеет перспектив в будущем» (цит. по I. E. Konstantinov, 2004). В этом же году зарубежная публикация В. И. Колесова [6] о своем первом опыте лечения коронарной болезни сопровождалась редакционным предисловием: «Мнение профессора В. И. Колесова о лечении и хирургическом вмешательстве при стенокардии, изложенные в этой статье, расходятся с концепциями многих хирургов в Соединенных Штатах».

Методика коронарной ангиографии при временной остановке сердца, достигаемой введением ацетилхолина, была предложена на основе экспериментальных моделей (G. Arnulf, 1959 г.) [7]. Отработка технологии продолжалась практически до середины 1960-х гг. [8]. Нам удалось найти протокол первого коронарографического исследования, выполненного в клинике факультетской хирургии 1 Ленинградского медицинского института им. акад. И. П. Павлова. Мы полагаем, что это одна из первых коронарографий, выполненных в СССР, несмотря на бытующее мнение, что первая селективная коронарография была выполнена в 1971 г. проф. Петросяном в Институте грудной хирургии в СССР, г. Москве. Ниже представлен текст протокола коронарографии от 31 января 1964 г. с участием Л. В. Поташова (оператор), ассистентов: Т. Д. Фигурина, С. М. Пудяков, М. Г. Володкович, Г. Л. Котомина.

ТЕКСТ ПРОТОКОЛА

«Журнал для плановых операций»

Начат: 22.11.63 г.

Окончен: 19.05.64 г.

Клиника факультетской хирургии

1 ЛМИ им. акад. И. П. Павлова



Рис. 1. Лев Валерьевич Поташов

Fig. 1. Lev Valerievich Potashev

№ по порядку: 76

№ истории болезни и дата поступления: № 2010, 29 января 1964 г.

Год, число, месяц операции: 31 января 1964 г.

Фамилия, имя, отчество и возраст: Х, 25 лет

Диагноз

а) клинический: хроническая коронарная недостаточность;

б) операционный: тот же.

Наркоз: общий эндотрахеальный закисью азота. Котомина Г. Л.

Оператор: Поташов Л. В.

Ассистенты: Фигурина Т. Д., Пудяков С. М.

ЭКГ: Володкович М. Г.

КОРОНАРОГРАФИЯ

Обнажена большая подкожная вена и бедренная артерия справа, в вену введен биполярный электрод для электростимуляции. Электрод установлен в правом желудочке. Проверена эффективность электростимуляции. Передняя стенка артерии надсечена, произведена ретроградная катетеризация аорты. Катетер установлен примерно на 2 см выше клапанов. Внутривенно введено 200 мг ацетилхолина на 10 мл физиологического раствора. Через 9,6 секунд наступила брадикардия до 55 ударов в 1 мин, а через 15,8 секунд один интервал длительностью на 2,4 секунд, после чего появились сокращения с частотой 44 в 1 мин. Затем возник ритм 90 в 1 мин. Через 2 мин 46 секунд произведено повторное введение 200 мг ацетилхолина в аорту через зонд. Через 3,2 секунд импульсы стали малой величины, а через 9,2 секунд от начала введения ацетилхолина наступила полная кардиоплегия и начато введение 50 мл 70 % раствора диодона. Через 3,6 секунд от начала введения контраста произведено 6 снимков



Рис. 2. В. И. Колесов (справа) и Л. В. Поташов (слева) в рентгеновском кабинете (1964 г.)

Fig. 2. V. I. Kolesov (right) and L. V. Potashov (left) in the X-ray room (1964)

с интервалом в 1,2 секунд. В момент последних двух снимков возникли экстрасистолические сокращения сердца. Кардиоплегия продолжалась 12,4 секунд, после чего начата электростимуляция с частотой 100 импульсов в 1 мин, сила тока 6 мА, длительность импульса 0,02 секунд. В момент электростимуляции АД=120/70. Электростимуляция продолжалась минуту. После этого продолжались самостоятельные сокращения с частотой 100 в 1 мин, АД – 120/70. Извлечен катетер (№ 11) из аорты и электрод из вены. Шов на бедренную артерию. В рану – антибиотики. Швы на кожу.

Подпись: Л. В. Поташов

Послеоперационное течение: Гладкое течение. Заживление рег примат.

Исход и дата выписки: выписан 12 февраля 1964 г.

Подпись

Е. В. Колесов внес свой вклад в разработку коронарографии, защитив в 1964 г. кандидатскую диссертацию «Искусственная остановка сердца и управление его ритмом во время кардиологических исследований». В клинике факультетской хирургии селективную коронарографию развивали в 1960–1970 гг. сотрудники кафедры Т. А. Суллинг и С. Д. Астафьева [12].

Рутинно используя коронарографические исследования в настоящее время, мы отдаем заслуженную дань уважения основателям метода и ценим тот непростой путь, который они прошли более полувека назад.

Конфликт интересов

Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Соответствие нормам этики

Авторы подтверждают, что соблюдены права людей, принимавших участие в исследовании, включая получение информированного согласия в тех случаях, когда оно необходимо, и правила обращения с животными в случаях их использования в работе. Подробная информация содержится в Правилах для авторов.

Compliance with ethical principles

The authors confirm that they respect the rights of the people participated in the study, including obtaining informed consent when it is necessary, and the rules of treatment of animals when they are used in the study. Author Guidelines contains the detailed information.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sedov V. M., Nemkov A. S. Vasilii Ivanovich Kolesov: pioneer of coronary surgery. Eur J Cardiothorac Surg. 2014. Vol. 45, № 2. P. 220–4. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezt605>. PMID: 24399182.
2. Judkins M. P. Selective coronary arteriography. I. A percutaneous transfemoral technic. Radiology. 1967. Vol. 89, № 5. P. 815–24. <https://doi.org/10.1148/89.5.815>. PMID: 6048074.
3. Amplatz K., Formanek G., Stanger P., Wilson W. Mechanics of selective coronary artery catheterization via femoral approach. Radiology. 1967. Vol. 89, № 6. P. 1040–7. <https://doi.org/10.1148/89.6.1040>. PMID: 6059623.
4. SONES F. M. Jr. Cine-cardio-angiography. Pediatr Clin North Am. 1958. Vol. 5, № 4. P. 945–79. [https://doi.org/10.1016/s0031-3955\(16\)30724-6](https://doi.org/10.1016/s0031-3955(16)30724-6). PMID: 13600903.
5. Konstantinov I. E. Vasilii I Kolesov: a surgeon to remember. Tex Heart Inst J. 2004. Vol. 31, № 4. P. 349–58. PMID: 15745284; PMCID: PMC548233.
6. Kolesov V. I. Mammary artery-coronary artery anastomosis as method of treatment for angina pectoris. J Thorac Cardiovasc Surg. 1967. Vol. 54, № 4. P. 535–44. PMID: 6051440.
7. Arnulf G. Documents et précisions techniques sur l'artériographie des coronaires grâce à l'acétylcholine [Data & technical details in coronary arteriography with acetylcholine]. Lyon Chir. 1959. Vol. 55, № 2. P. 266–74. French. PMID: 13655792.
8. Kolesov V. I., Potashov L. V., Figurina T. D. et al. Coronary arteriography in cardioplegia and subsequent electrostimulation of the heart. Cor Vasa. 1966. Vol. 8, № 4. P. 252–8. PMID: 5958739.
9. Мазаев В. П. Коронарная ангиография. Экспер. хир. и анестезиол. 1963. Т. 1. С. 21–23.
10. Мазаев В. П. Коронарная ангиография в изучении патологических и функциональных состояний сосудов сердца. М., автореферат дисс. канд. мед. наук. 1969.

11. Колесов Е. В. Искусственная остановка сердца и управление его ритмом во время кардиологических исследований: дисс. канд. мед. наук. Л., 1964.
12. Колесов В. И. Хирургия венечных артерий сердца. Л., 1977.

REFERENCES

1. Sedov V. M., Nemkov A. S. Vasilii Ivanovich Kolesov: pioneer of coronary surgery. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2014;45(2):220–4. <https://doi.org/10.1093/ejcts/ezt605>. PMID: 24399182.
2. Judkins M. P. Selective coronary arteriography. I. A percutaneous transfemoral technic. *Radiology.* 1967;89(5):815–24. <https://doi.org/10.1148/89.5.815>. PMID: 6048074.
3. Amplatz K., Formanek G., Stanger P., Wilson W. Mechanics of selective coronary artery catheterization via femoral approach. *Radiology.* 1967;89(6):1040–7. <https://doi.org/10.1148/89.6.1040>. PMID: 6059623.
4. Sones F. M. Jr. Cine-cardio-angiography. *Pediatr Clin North Am.* 1958;5(4):945–79. [https://doi.org/10.1016/s0031-3955\(16\)30724-6](https://doi.org/10.1016/s0031-3955(16)30724-6). PMID: 13600903.
5. Konstantinov I. E. Vasilii I Kolesov: a surgeon to remember. *Tex Heart Inst J.* 2004;31(4):349–58. PMID: 15745284; PMCID: PMC548233.
6. Kolesov V. I. Mammary artery-coronary artery anastomosis as method of treatment for angina pectoris. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1967;54(4):535–44. PMID: 6051440.
7. Arnulf G. Documents et précisions techniques sur l'artériographie des coronaires grâce à l'acétylcholine [Data & technical details in coronary arteriography with acetylcholine]. *Lyon Chir.* 1959;55(2):266–74. French. PMID: 13655792.
8. Kolesov V. I., Potashov L. V., Figurina T. D. et al. Coronary arteriography in cardioplegia and subsequent electrostimulation of the heart. *Cor Vasa.* 1966;8(4):252–8. PMID: 5958739.
9. Mazaev V. P. Coronary angiography. *Expert. hir. i anesthesiol.* 1963;1:21–23. (In Russ.).
10. Mazaev V. P. Coronary angiography in the study of pathologic and functional states of the heart vessels. Moscow, abstract of dissertation, candidate of medical sciences. 1969. (In Russ.).
11. Kolesov E. V. Artificial cardiac arrest and its rhythm control during cardiologic studies: dissertation of Candidate of Medical Sciences. Leningrad, 1964. (In Russ.).
12. Kolesov V. I. Surgery of coronary arteries of the heart. Leningrad, 1977. (In Russ.).

Информация об авторах:

Лазарев Сергей Михайлович, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры хирургии госпитальной с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-5269-5233; **Зверев Олег Георгиевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургии госпитальной с клиникой, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0003-0680-7051; **Крейль Виктор Августович**, кандидат медицинских наук, отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения № 1, рентгенэндоваскулярный хирург, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия); **Немков Александр Сергеевич**, доктор медицинских наук, профессор, врач – сердечно-сосудистый хирург кардиохирургического отделения, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова (Санкт-Петербург, Россия), ORCID: 0000-0002-5152-0001.

Information about authors:

Lazarev Sergey M., Dr. Sci. (Med), Professor, Department of Hospital Surgery with Clinic, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-5269-5233; **Zverev Oleg G.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor of the Department of Hospital Surgery with Clinic, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0003-0680-7051; **Kreil Victor A.**, Cand. Med. Sci., Department of X-ray Surgical Methods of Diagnosis and Treatment № 1, X-ray Endovascular Surgeon, Pavlov University (Saint Petersburg, Russia); **Nemkov Aleksandr S.**, Dr. of Sci. (Med.), Professor, Cardiovascular Surgeon of the Cardiac Surgery Department, Pavlov University (Saint-Petersburg, Russia), ORCID: 0000-0002-5152-0001.