

Р.С. Голощاپов-Аксенов, В.Ю. Семенов, Д.И. Кича

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И КЛИНИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ РЕНТГЕНОХИРУРГИЧЕСКИХ
МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

Второе издание, дополненное



Медицинское информационное агентство
Москва
2022

УДК 616-073.75:616-089.8
ББК 53.6+54.5
Г61

Рецензенты:

Красненков Валерий Леонидович — профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры основ общественного здоровья, здравоохранения и истории медицины Тверского государственного медицинского университета.

Саурина Ольга Семеновна — профессор, доктор медицинских наук, профессор кафедры общественного здоровья, здравоохранения, гигиены и эпидемиологии, директор Института дополнительного профессионального образования ВГМУ им Н.Н. Бурденко.

Голощاپов-Аксенов, Р.С.

Г61 Организационные и клинические основы рентгенохирургических методов диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний / Р.С. Голощাপов-Аксенов, В.Ю. Семенов, Д.И. Кича. — 2-е изд., доп. — Москва : ООО «Медицинское информационное агентство», 2022. — 464 с. : ил.

ISBN 978-5-907098-60-2

Со времени выхода в свет первого издания проведено значительное количество научных исследований и опубликованы новые результаты, посвященные клинико-организационным аспектам развития рентгенэндоваскулярной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях. Второе издание монографии включает доработанные, обобщенные и систематизированные данные собственных научных исследований. Во втором издании мы уделили особое внимание клиническому управлению рентгенэндоваскулярной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях, которое включает в себя основы организации процессов интеграции, доступности, эффективности и безопасности. Представлен практический опыт авторов по внедрению разработанной системы рентгенэндоваскулярной помощи на региональном уровне в систему здравоохранения Московской области и других регионов. В новом издании представлен проект паспорта научной специальности «рентгенэндоваскулярная хирургия».

Для организаторов здравоохранения, сердечно-сосудистых хирургов, кардиологов, врачей по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению, судебно-медицинских экспертов и врачей других специальностей, преподавателей и слушателей системы непрерывного медицинского образования, аспирантов, ординаторов.

УДК 616-073.75:616-089.8
ББК 53.6+54.5

ISBN 978-5-907098-60-2

© Голощাপов-Аксенов Р.С. и др., 2022
© Оформление. ООО «Медицинское информационное агентство», 2022

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Roman S. Goloshchapov-Aksenov, Vladimir Yu. Semenov, Dmitry I. Kicha

**ORGANIZATIONAL AND CLINICAL BASES
OF ENDOVASCULAR CARE FOR
CARDIOVASCULAR DISEASES**

Second edition



Medical Informational Agency
Moscow
2022

Reviewers:

Valery Leonidovich Krasnenkov— Professor, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Public Health, Health Care and History of Medicine, Tver State Medical University.

Olga Semyonovna Saurina — Professor, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Public Health, Health Care, Hygiene and Epidemiology, Director of the Institute of Additional Professional Education of N.N. Burdenko.

Goloshchapov-Aksenov, R.S.

Organizational and clinical bases of endovascular care for cardiovascular diseases / Roman S. Goloshchapov-Aksenov, Vladimir Yu. Semenov, Dmitry I. Kicha. — 2nd ed. — Moscow : Medical Informational Agency, 2022. — 464 p. : ill.

ISBN 978-5-907098-60-2

Since the publication of the first edition, a significant amount of scientific research has been carried out and new results have been published on the clinical and organizational aspects of the development of endovascular care for cardiovascular diseases. The second edition includes revised, generalized and systematized data from our own scientific research. In this publication, we paid special attention to the clinical management of endovascular care for cardiovascular diseases, including the basics of organizing integration, accessibility, efficiency and safety. The practical experience of the authors of the implementation of the developed system of endovascular care at the regional level in the health care system of the Moscow region and other regions is presented. In the second edition, a draft passport of the scientific specialty in Russian Federation «Endovascular surgery» is presented.

For healthcare organizers, cardiovascular surgeons, cardiologists, interventional radiologists, forensic experts and doctors of other specialties, teachers and students of the system of continuing medical education, graduate students, residents.

UDK 616-073.75:616-089.8

ISBN 978-5-907098-60-2

© Goloshchapov-Aksenov R.S. et al., 2022

© Medical Informational Agency, 2022

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой-либо форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

АВТОРЫ

Голощанов-Аксенов Роман Сергеевич — доктор медицинских наук, организатор здравоохранения, сердечно-сосудистый хирург, врач по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению, доцент кафедры кардиологии, рентгенэндоваскулярных и гибридных методов диагностики и лечения факультета непрерывного медицинского образования Медицинского института Российского университета дружбы народов. Эксперт в области клинического управления. В 2012–2015 гг. — главный внештатный специалист Минздрава Московской области по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению, в 2020–2021 гг. — главный внештатный специалист Департамента здравоохранения Севастополя по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению. Разработал систему рентгенэндоваскулярной помощи на региональном уровне, которая успешно внедрена в практику здравоохранения нескольких регионов Российской Федерации. Имеет опыт организации рентгенэндоваскулярной помощи в федеральных, частных и муниципальных медицинских организациях. Автор трех патентов и более 120 научных и методических публикаций в изданиях, рецензируемых ВАК, SCOPUS и WoS.

Семенов Владимир Юрьевич — доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского Национального медицинского исследовательского центра сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева МЗ РФ. В 1995–1998 гг. — первый заместитель исполнительного директора Федерального фонда обязательного медицинского страхования, в 2000–2012 гг. — министр здравоохранения Московской области. Подготовил 14 кандидатов и докторов медицинских наук. Член диссертационных советов и редакционных советов научных журналов по профильной специальности, автор более 200 научных трудов в изданиях, рецензируемых ВАК, SCOPUS и WoS, более 10 монографий и более 50 учебных пособий.

Кича Дмитрий Иванович — доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедр организации здравоохранения, лекарственного обеспечения, медицинских технологий и гигиены факультета НМО и общественного здоровья, здравоохранения и гигиены Медицинского института Российского университета дружбы народов. Работал советником Всемирной организации здравоохранения в регионе Тихого океана. Член диссертационных советов и редакционных советов научных журналов по профильной специальности, эксперт Высшей аттестационной комиссии Российской Федерации и аттестационной комиссии Российского университета дружбы народов, член Методической комиссии общественного здоровья и здравоохранения Федерального клинического методического объединения, член ассоциации специалистов организации здравоохранения и общественного здоровья, Opinion leader в области методологии научных исследований общественного здоровья и здравоохранения. Подготовил 26 кандидатов и докторов медицинских наук. Автор более 200 научных и методических трудов в изданиях, рецензируемых ВАК, SCOPUS и WoS, монографий и учебных пособий.

AUTHORS

Roman S. Goloshchapov-Aksenov — Doctor of Medical Sciences, Healthcare Organizer, Cardiovascular Surgeon, Interventional Radiologist, Associate Professor of the Department of Cardiology, Endovascular and Hybrid Diagnosis and Treatment Methods of the Faculty of Continuing Medical Education in the Medical Institute of the Peoples' Friendship University of Russia. Clinical management expert. In 2012–2015 Head specialist of the Ministry of Health of the Moscow Region for Interventional radiology, in 2020–2021 Head specialist of the Department of Health of the Sevastopol city for Interventional radiology. Developed a system of endovascular care at the regional level, which has been successfully introduced into the practice of healthcare in several regions of the Russian Federation. Has experience in organizing endovascular care in federal, private and municipal medical organizations, author of three patents and more than 120 scientific and methodological publications in journals reviewed by the Higher Attestation Commission, SCOPUS and WoS.

Vladimir Yu. Semenov — Doctor of Medical Sciences, professor, deputy director of the V.I. Burakovsky Institute of Cardiac Surgery of A.N. Bakulev National Medical Research Center of Cardiovascular Surgery. In 1995–1998 first deputy executive Director of the Federal Compulsory Medical Insurance Fund. In 2000–2012 the Minister of Health of the Moscow Region. Member of dissertation councils and editorial councils of scientific journals in the profile specialty. Prepared 14 candidates and doctors of medical sciences, the author of more than 200 scientific papers in publications reviewed by the Higher Attestation Commission, SCOPUS and WoS, more than 10 monographs and more than 50 textbooks.

Dmitry I. Kicha — Doctor of Medical Sciences, professor, Professor of the Departments Health Organization, Pharmaceutical Provision, Medical Technologies and Hygiene and Public Health, Healthcare and Hygiene of the Medical Institute of the Peoples' Friendship University (RUDN). He worked as an advisor to the World Health Organization in the Pacific Ocean region. Member of dissertation councils and editorial boards of scientific journals in the field of specialization, expert of the Higher Attestation Commission of the Russian Federation and the Accreditation Commission of the Peoples' Friendship University of Russia, member of the Methodological Commission of Public Health and Healthcare of the Federal Clinical Methodological Association, member of the Association of Healthcare and Public Health Organization Specialists, Opinion leader in areas of public health and health research methodology. To graduate 26 PhD and DMs. He is the author of more than 200 scientific and methodological publications in journals peer-reviewed by the HAC, SCOPUS and WoS, monography's and tutorials.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список сокращений	14
Предисловие ко второму изданию.....	16
Предисловие от авторов.....	21
Введение	25
Глава 1. Медико-социальные и экономические аспекты сердечно-сосудистых заболеваний в эпоху развития рентгенэндоваскулярной помощи.....	35
1.1. Тенденции и структура заболеваемости и смертности, связанные с сердечно-сосудистыми заболеваниями	37
1.1.1. Мировые тенденции, связанные с болезнями системы кровообращения	37
1.1.2. Тенденции заболеваемости и смертности, связанные с болезнями системы кровообращения, в Российской Федерации.....	45
1.1.3. Тенденции заболеваемости и смертности, связанные с болезнями системы кровообращения, в Московской области	55
1.2. Экономический ущерб, связанный с сердечно-сосудистой заболеваемостью и смертностью	65
Литература	69
Глава 2. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний.....	76
Литература	92
Глава 3. Клинико-организационные аспекты в истории развития рентгенэндоваскулярной помощи	97
Литература	107
Глава 4. Медико-демографические факторы сердечно-сосудистых заболеваний и результативность чрескожных коронарных вмешательств.....	112
Литература	131

Глава 5. Артериальные сосудистые доступы при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств	132
5.1. Клинико-организационные аспекты выполнения артериальных сосудистых доступов при оказании рентгенэндоваскулярной помощи	132
5.2. Результаты собственных исследований выбора оптимального сосудистого доступа для выполнения чрескожных коронарных вмешательств	144
Литература	150
Глава 6. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при сердечно-сосудистых заболеваниях	156
6.1. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемической болезни сердца	157
6.1.1. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром коронарном синдроме	157
6.1.1.1. Клинические и организационные основы рентгенэндоваскулярной помощи при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST	157
6.1.1.2. Клинико-организационные основы эффективной и безопасной рентгенэндоваскулярной помощи у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST с множественным облитерирующим поражением коронарных артерий (результаты собственных исследований)	176
6.1.1.3. Медико-социальное исследование применения рентгенэндоваскулярных методов лечения при остром коронарном синдроме в первом отделении рентгенохирургических методов диагностики и лечения региональной системы здравоохранения Московской области (на базе Мытищинской городской клинической больницы)	182
6.1.1.4. Рентгенэндоваскулярные чрескожные коронарные вмешательства у пациентов с острым коронарным синдромом с сопутствующим онкологическим заболеванием	194
6.1.1.5. Клинический случай применения фильтра-проводника для профилактики дистальной тромбоэмболии инфаркт-ответственной коронарной артерии во время выполнения «облегченного» чрескожного коронарного вмешательства	197
6.1.1.6. Клинические рекомендации по рентгенэндоваскулярному лечению больных с острым коронарным синдромом	199
6.1.2. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у лиц с хронической ишемической болезнью сердца	201
6.1.2.1. Клинико-анатомические аспекты рентгенэндоваскулярной помощи у лиц с хронической ишемической болезнью сердца с поражениями коронарных артерий, повышающими риски развития неблагоприятных исходов	201

6.1.2.2. Оценка эффективности рентгенэндоваскулярной помощи у пациентов с хронической ишемической болезнью сердца с многососудистым поражением коронарных артерий (результаты собственных исследований)	221
6.1.2.3. Клинические рекомендации по реваскуляризации миокарда.....	224
6.2. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с аневризмами аорты	226
6.2.1. История аортальной хирургии.....	227
6.2.2. Рентгенэндоваскулярная хирургия брюшной и грудной аорты	231
6.2.3. Клинические рекомендации по лечению заболеваний аорты	240
6.3. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при острых нарушениях мозгового кровообращения	244
6.3.1. Клинические рекомендации по рентгенэндоваскулярному лечению ишемического инсульта	247
6.3.2. Клинические рекомендации по рентгенэндоваскулярному лечению неразорвавшихся аневризм артерий головного мозга.....	249
6.4. Рентгенэндоваскулярные вмешательства на венах	250
6.5. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных ишемией нижних конечностей.....	256
6.5.1. Актуальность применения рентгенэндоваскулярной технологии при выборе хирургической стратегии лечения	256
6.5.2. Клинические рекомендации по рентгенэндоваскулярному лечению больных ишемией нижних конечностей	264
6.6. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах висцеральных артерий.....	266
Литература	271
Глава 7. Стратификация и прогнозирование рисков рентгенэндоваскулярной помощи	295
7.1. Стратификация рисков и прогнозирование неблагоприятных исходов рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями	295
7.2. Снижение рисков сердечно-сосудистых осложнений при выборе хирургической стратегии лечения больных.....	312
Литература	316
Глава 8. Фармакологическая безопасность рентгенэндоваскулярной помощи	323
Литература	341
Глава 9. Сравнительный анализ эффективности рентгенэндоваскулярного, хирургического и консервативного методов лечения пациентов с ишемической болезнью сердца	347
Литература	358
Глава 10. Рентгенэндоваскулярная помощь и качество жизни больных	364
Литература	374

Глава 11. Организационно-методические основы рентгенэндоваскулярной помощи (разработка и внедрение на примере системы здравоохранения Московской области)	378
11.1. Разработка организационно-методических основ и модели рентгенэндоваскулярной помощи.....	380
11.2. Анализ потребности в рентгенэндоваскулярной помощи.....	386
11.3. Организация отделений рентгенохирургических методов диагностики и лечения на базе региональных сосудистых центров.....	388
11.4. Разработка региональных медико-экономических стандартов рентгенэндоваскулярной помощи.....	395
11.5. Совершенствование безопасности рентгенэндоваскулярной помощи на основе программ повышения квалификации врачей по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению.....	410
11.6. Роль руководителя регионального сосудистого центра в управлении медицинской помощью пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями.....	413
Литература	444
Глава 12. Цифровые автоматизированные технологии в управлении рентгенэндоваскулярной помощью	446
Литература	455
Глава 13. Паспорт научной специальности «рентгенэндоваскулярная хирургия» (комментарии).....	457
Литература	460

CONTENTS

Abbreviations.....	14
Preface to the second edition.....	19
Preface by the authors.....	23
Introduction.....	30
Chapter 1. Medical, social and economic aspects of cardiovascular diseases in era of development of endovascular care.....	35
1.1. Trends and structure of morbidity and mortality, associated with cardiovascular diseases.....	37
1.1.1. Global trends related to circulatory systems.....	37
1.1.2. Disease-related trends in morbidity and mortality circulatory systems, in the Russian Federation.....	45
1.1.3. Disease-related trends in morbidity and mortality circulatory systems, in the Moscow region.....	55
1.2. Economic damage from morbidity and mortality, associated with diseases of the heart and blood vessels.....	65
References.....	69
Chapter 2. Risk factors for cardiovascular disease.....	76
References.....	92
Chapter 3. Historical aspects of clinical and organizational development of endovascular care.....	97
References.....	107
Chapter 4. Medical and demographic aspects of cardiovascular diseases and the effectiveness of percutaneous coronary interventions.....	112
References.....	131
Chapter 5. Arterial vascular accesses for endovascular procedures.....	132

5.1. Clinical and organizational aspects of arterial vascular access in the provision of endovascular care.....	132
5.2. Results of our own research of the choice of the optimal vascular access to perform percutaneous coronary interventions.....	144
References	150
Chapter 6. Endovascular interventions for cardiovascular diseases.....	156
6.1. Endovascular interventions for ischemic heart diseases.....	157
6.1.1. Endovascular interventions in acute coronary syndrome.....	157
6.1.1.1. Clinical and organizational basis of endovascular care in patients with acute coronary syndrome with <i>ST</i> -segment elevation.....	157
6.1.1.2. Clinical and organizational basis for effective and safe endovascular care in patients with acute coronary syndrome without <i>ST</i> -segment elevation with multiple obliterating coronary lesions arteries (results of our own research).....	176
6.1.1.3. Experience of development of endovascular care for acute coronary syndrome in the first interventional radiology department in the central clinical hospital (Mytishchi Central City Clinical Hospital of Moscow region)	182
6.1.1.4. Endovascular percutaneous coronary interventions in patients with acute coronary syndrome with concomitant oncological disease	194
6.1.1.5. Endovascular percutaneous coronary interventions in patients with acute coronary syndrome with concomitant cancer prevention of distal thromboembolism, infarction-responsible coronary artery during “lightened” percutaneous coronary intervention.....	197
6.1.1.6. Clinical guidelines for endovascular treatment of patients with acute coronary syndrome	199
6.1.2. Endovascular interventions in patients with chronic ischemic heart disease	201
6.1.2.1. Clinical and anatomical aspects of endovascular care in patients with chronic ischemic heart disease, with lesions coronary arteries, which increase the risk of developing unfavorable and gatherings.....	201
6.1.2.2. Endovascular interventions in patients with chronic ischemic heart disease with multivessel coronary arteries disease (results of our own research).....	221
6.1.2.3. Clinical guidelines on myocardial revascularization.....	224
6.2. Endovascular interventions in patients with aneurysms aorta.....	226
6.2.1. History of aortic surgery	227
6.2.2. Endovascular surgery of the abdominal and thoracic aorta	231
6.2.3. Clinical guidelines for the treatment of aortic diseases	240
6.3. Endovascular interventions for acute disorders cerebral circulation.....	244
6.3.1. Clinical guidelines for endovascular treatment of ischemic stroke.....	247
6.3.2. Clinical guidelines for endovascular treatment of unruptured cerebral artery aneurysms.....	249
6.4. Endovascular interventions on veins.....	250
6.5. Endovascular interventions in patients with ischemia lower limbs	256

6.5.1. The relevance of the use of endovascular technology when choosing a surgical treatment strategy.....	256
6.5.2. Clinical guidelines for endovascular treatment of patients with lower limb ischemia.....	264
6.6. Endovascular interventions for aneurysms of visceral arteries.....	266
References	271
Chapter 7. Risk stratification and forecasting of endovascular care.....	295
7.1. Risk stratification and prediction of adverse outcomes endovascular procedures in patients with cardiovascular diseases	295
7.2. Reducing the risk of cardiovascular complications when choosing surgical strategies for treating patients.....	312
References	316
Chapter 8. Pharmacological safety of endovascular care	323
References	341
Chapter 9. Comparative analysis of effectiveness endovascular, surgical and conservative methods of treating patients with ischemic heart disease.....	347
References	358
Chapter 10. Endovascular care and quality of life of patients	364
References	374
Chapter 11. Organizational and methodological foundations of endovascular assistance (development and implementation on the example of a system healthcare of the Moscow Region).....	378
11.1. Development of organizational and methodological foundations and models of endovascular care	380
11.2. Analysis of the need for endovascular care	386
11.3. Organization of interventional radiology departments on the basis of regional vascular centers.....	388
11.4. Development of regional medical and economic standards endovascular care.....	395
11.5. Improving the safety of endovascular assistance through the development and implementation of improvement programs qualifications of interventional radiologists	410
11.6. The role of the head of the regional vascular center in management of medical care to patients with cardiovascular diseases.....	413
References	444
Chapter 12. Digital Automated Technologies for Improvement of endovascular care	446
References	455
Chapter 13. The passport of the scientific specialty “X-ray endovascular surgery” (commentary)	457
References	460