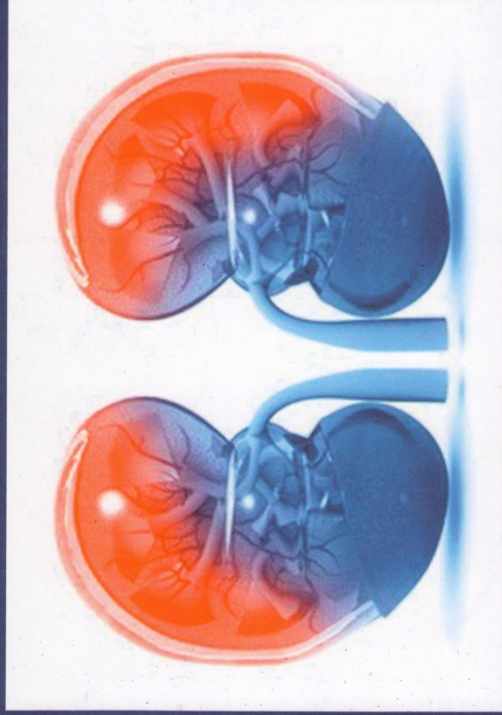


ЗЕНИН О.К., КАФАРОВ Э.С.,  
КОСНИКОВ Ю.Н., БАЙСУЛТАНОВ И.Х.,  
ДМИТРИЕВ А.В., БАТАЕВ Х.М.

**АНАЛИТИЧЕСКАЯ И ТРЕХМЕРНАЯ  
(3D) АНАТОМИЯ СОСУДИСТОГО  
РУСЛА ПОЧКИ ЧЕЛОВЕКА**



Грозный – 2021

Печатается по решению Ученого совета  
ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет им. А.А. Кадыева»  
протокол № 11 от 30.12.2021 г.

УДК 611:591.4  
ББК 28.706

**Авторы:** Зенин Олег Константинович, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры анатомии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»;  
Кафаров Захар Сабирович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной и топорфической анатомии с оперативной хирургией ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» им. А.А. Кадарова;  
Косенков Юрий Николаевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Информационно-вычислительные системы» ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет»;  
Байсултанов Илрис Хасеявич, доктор медицинских наук, профессор, Министр здравоохранения Чеченской Республики;  
Донгирова Андрей Викторович, кандидат медицинских наук, заведующий отделением репродуктивной хирургии, институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака Министерства здравоохранения Чеченской Республики;  
Вигорев Халир Мухаммадович, доктор медицинских наук, профессор, директор Медицинского института ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» им. А.А. Кадарова»

**Репрезентанты:**

**Рецензенты:** Ирина Анатольевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой Базальная Ирина Анатольевна, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной токсикологической и клинической анатомии, оперативной хирургии ФГБОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени академика И.А. Баверова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Механин Сидор-Матвеевич**, доктор медицинских наук, профессор кафедры нормальной и токсикологической анатомии с оперативной хирургией ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. А.М. Кулаковского»

Зенин О.К., Кафаров Э.С., Косников Ю.Н., Байсултанов И.Х., Дитригев А.В., Батаев Х.М. Аналитическая и трехмерная (3D) анатомия сосудов тупого русла почки человека. Монография. – Грозный, Издательство Дагестанского государственного технического университета им. А.А. Кадарова, 2021. – 218 с.

Данное исследование посвящено проблеме изучения артериального и венозного русла почки человека с позиций трехмерного (3D), математического и функционального анализа. Книга представляет собой комплексное исследование, в рамках которого проведен математический анализ сосудистого русла почки, где представляется ее трехмерно-проецируемая модель в зависимости от вариантов ее венозных сосудов. Особое внимание в исследовании отведено руслу, а также от вариантов строения ее венозных сосудов. Исследование сосудистых звеньев, а также артериальных и венозных сосудов, что может иметь большое практическое значение в изучении организации сосудистого русла почки при различных патологических изменениях артериальных и венозных сосудов, а также при выполнении организмоохранных операций или урологических и онкологических практик при выполнении операций по удалению почки и ее сегментных резекций. Монография предназначена для научных работников, урологов, нефрологов и аспирантов, обучающихся в учебном процессе преподавателей вузов, а также студентов и аспирантов, обучающихся по направлениям подготовки «Фундаментальная медицина» и «Клиническая медицина».

ISBN 978-5-91127-323-1

© Зенин О.К., Кафаров Э.С., Косников Ю.Н., Байсултанов И.Х., Дмитриев А.В. Батаев Х.М., 2021 г.  
© ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет» им. А.А. Кадырова», 2021 г.

|                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Введение                                                                                                                         | 4   |
| Список использованной литературы к «Введению»                                                                                    | 5   |
| Глава 1. Анатомия сосудистой системы человека из глубины веков до наших дней.                                                    | 6   |
| Этап I. Становление воззрений древних. Выводы К. Галена                                                                          | 7   |
| 1.1. Этап II. Открытие малого круга кровообращения. Опровержения А. Везалия                                                      | 16  |
| 1.2. Этап III. Гарвей – первооткрыватель системы кровообращения. Завершение господства авторитета древних                        | 22  |
| 1.3. Этап IV. Современная анатомия                                                                                               | 27  |
| Список использованной литературы к Главе 1.                                                                                      | 29  |
| 2. Глава 2. Современные представления о морфологии сосудистой системы                                                            | 32  |
| 2.1. Современные представления о строении сосудистой системы – традиционный взгляд                                               | 41  |
| Список литературы к разделу 2.1.                                                                                                 | 43  |
| 2.2. Численное моделирование внутрисосудистой гемодинамики                                                                       | 43  |
| Список литературы к разделу 2.2.                                                                                                 | 54  |
| 2.3. Численное моделирование структуры сосудистого русла                                                                         | 54  |
| Список литературы к разделу 2.3.                                                                                                 | 58  |
| 2.4. Концептуальные модели сосудистого русла                                                                                     | 62  |
| Список литературы к разделу 2.4.                                                                                                 | 75  |
| 2.5. Численное моделирование геометрии (2D и 3D) внутрисосудистого русла.                                                        | 77  |
| Список использованной литературы к разделу 2.5.                                                                                  | 99  |
| 3. Глава 3. Современные представления о сосудистом русле почки                                                                   | 101 |
| 3.1. Современные представления о структуре внутрисосудистого русла почки – традиционный взгляд.                                  | 101 |
| Список литературы к разделу 3.1.                                                                                                 | 116 |
| 3.2. 3D структурный анализ вариантов деления сосудистого русла почки                                                             | 118 |
| 3.2.1. 3D структурный анализ вариантов взаиморасположения артериального и венозного участков сосудистого русла почки.            | 118 |
| Список литературы к разделу 3.2.1.                                                                                               | 126 |
| 3.2.2. 3D структурный анализ вариантов деления артериального участка сосудистого русла почки.                                    | 127 |
| Список литературы к разделу 3.2.2.                                                                                               | 134 |
| 3.2.3. 3D структурный анализ вариантов деления венозного участка сосудистого русла почки.                                        | 135 |
| Список литературы к разделу 3.2.3.                                                                                               | 137 |
| 3.3. Количественная анатомия внутрисосудистого артериального русла почки человека                                                | 138 |
| 3.3.1. Количественная анатомия внутрисосудистого артериального русла почки человека по данным морфометрии коррозийных препаратов | 183 |
| Список литературы к разделу 3.3.1.                                                                                               | 183 |
| 3.3.2. Количественная анатомия внутрисосудистого артериального русла почки человека по данным морфометрии ангиограмм.            | 183 |
| Список литературы к разделу 3.3.2.                                                                                               | 204 |
| 3.3.3. Сравнительный анализ количественной анатомии ВАРП по данным морфометрии коррозийных препаратов и ангиограмм.              | 205 |