

# **ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ РАДИОЛОГИЯ в ОНКОЛОГИИ**

**Национальное руководство в 3-х томах**

# Авторский коллектив

**Долгушин Борис Иванович** – академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, директор НИИ клинической и экспериментальной радиологии, руководитель отдела интервенционной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Авалиани Михаил Варламович** – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник НМИЦ сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева Минздрава РФ, Москва

**Акинфеев Владимир Владимирович** – кандидат медицинских наук, заведующий ангиографическим кабинетом РНПЦ онкологии и медицинской радиологии им. Н.Н. Александрова, Лесной, Белоруссия

**Балахнин Павел Васильевич** – кандидат медицинских наук, заведующий отделением РХМДЛ ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург

**Бердников Сергей Николаевич** – кандидат медицинских наук, заведующий отделением ультразвуковой диагностики НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Борсуков Алексей Васильевич** – доктор медицинских наук, профессор, директор ПНИЛ «Диагностические исследования и малоинвазивные технологии» ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава РФ, заведующий отделением малоинвазивных вмешательств ОГБУЗ «Клиническая больница №1», Смоленск

**Буйденко Юрий Владимирович** – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отдела интервенционной радиологии НИИ клинической и экспериментальной радиологии, профессор кафедры последипломного образования врачей ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Бурдюков Михаил Сергеевич** – доктор медицинских наук, доцент, врач-эндоскопист ГКБ им. С.П. Боткина, Москва

**Валиев Аслан Камрадинович** – кандидат медицинских наук, заведующий отделом общей онкологии НИИ клинической онкологии им. Н.Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Винник Юрий Семенович** – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии имени профессора М.И. Гульмана ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава РФ, заслуженный деятель науки РФ, заслуженный врач России, Красноярск

**Виршке Эдуард Рейнгольдович** – доктор медицинских наук, заведующий рентгенооперационным блоком отдела интервенционной радиологии НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Григорьевская Злата Валерьевна** – доктор медицинских наук, заведующая микробиологической лабораторией отдела клинико-лабораторной диагностики НИИ клинической онкологии им. Н.Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Дмитриева Наталья Владимировна** – доктор медицинских наук, профессор, врач клинический фармаколог ГБУЗ «Городская клиническая больница им. А.К. Ерамишанцева ДЗМ», Москва

**Дружин Сергей Андреевич** – врач отделения РХМДЛ ГАУЗ Свердловской области «Свердловский областной онкологический диспансер», Екатеринбург

**Захарченко Александр Александрович** – доктор медицинских наук, профессор кафедры общей хирургии им. профессора М.И. Гульмана ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава РФ, руководитель научно-клинического отдела «Колопроктология» ЦРВХ КБ РЖД-Медицина, Красноярск

**Карпова Марина Сергеевна** – кандидат медицинских наук, врач-рентгенолог отделения лучевой диагностики НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Козлов Алексей Владимирович** – доктор медицинских наук, врач РЭНДЛ ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А.М. Гранова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург

**Косырев Владислав Юрьевич** – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, профессор кафедры онкологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, Москва

**Кудашкин Николай Евгеньевич** – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник онкологического отделения хирургических методов лечения №7 (опухолей гепатопанкреатобилиарной зоны) ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, доцент кафедры онкологии и лучевой терапии лечебного факультета ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва

**Кукушкин Андрей Всеволодович** – кандидат медицинских наук, руководитель Центра рентгенохирургии клиники «Евроонко», врач эндоваскулярный хирург, Москва

**Кулезнева Юлия Валериевна** – доктор медицинских наук, руководитель отдела лучевых методов диагностики и лечения ГБУЗ «МКНЦ им. А.С. Логинова ДЗМ», Москва

**Лаптева Мария Георгиевна** – кандидат медицинских наук, врач-рентгенолог рентгенодиагностического отделения НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Литвинюк Никита Владимирович** – заведующий отделением РХМДЛ КГБУЗ «Краевая клиническая больница», ассистент кафедры лучевой диагностики ИПО ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава РФ, Красноярск

**Лыхин Всеволод Николаевич** – врач анестезиолог-реаниматолог, врач ультразвуковой диагностики ГБУЗ «ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ», член правления International POCUS organization, Москва

**Макаров Евгений Сергеевич** – кандидат медицинских наук, врач-онколог отделения опухолей молочных желез НИИ клинической онкологии им. Н.Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Мамошин Андриан Валерьевич** – кандидат медицинских наук, доцент, старший научный сотрудник научно-технологического центра биомедицинской фотоники ФГБОУ ВО «ОГУ им. И.С. Тургенева», доцент кафедры специализированных хирургических дисциплин ФГБОУ ВО «ОГУ им. И.С. Тургенева» Минобрнауки РФ, врач-хирург отделения РХМДЛ БУЗ «Орловская областная клиническая больница», Орел

**Маринов Димитрий Тодорович** – кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник научно-консультативного отделения НИИ клинической онкологии им. Н.Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Маркович Алла Анатольевна** – кандидат медицинских наук, врач-онколог, старший научный сотрудник научно-консультативного отделения НИИ клинической онкологии им. Н.Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Мартынов Леонид Александрович** – врач-анестезиолог-реаниматолог отдела анестезиологии-реанимации НИИ детской онкологии и гематологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Матинян Нуне Вануниевна** – доктор медицинских наук, заведующая отделом анестезиологии-реанимации НИИ детской онкологии и гематологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, профессор кафедры детской анестезиологии и интенсивной терапии ФДПО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава РФ, Москва

**Наркевич Борис Ярославович** – доктор технических наук, профессор, научный консультант лаборатории радиоизотопной диагностики НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Нечипай Андрей Михайлович** – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой последипломного образования врачей Департамента профессионального образования централизованных вспомогательных подразделений ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Ольшанский Михаил Сергеевич** – доктор медицинских наук, профессор кафедры онкологии ФБГОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ, заведующий отделением РХМДЛ БУЗ ВО «Воронежский областной клинический онкологический диспансер», Воронеж

**Охотников Олег Иванович** – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры лучевой диагностики и терапии ФБГОУ ВО КГМУ Минздрава РФ, заведующий отделением РХМДЛ №2 БУЗ «Курская областная многопрофильная клиническая больница» Комитета здравоохранения Курской области, Курск

**Перегудов Николай Александрович** – врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения РХМДЛ отдела интервенционной радиологии НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Петухова Ирина Николаевна** – доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник микробиологической лаборатории отдела клинико-лабораторной диагностики НИИ клинической онкологии им. Н.Н. Трапезникова ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Погребняков Владимир Юрьевич** – доктор медицинских наук, профессор, врач отделения РХМДЛ БУЗ «Городской клинический онкологический диспансер», Санкт-Петербург

**Погребняков Игорь Владимирович** – кандидат медицинских наук, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения отдела интервенционной радиологии НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Поликарпов Алексей Александрович** – доктор медицинских наук, заслуженный врач РФ, главный научный сотрудник, профессор кафедры радиологии, хирургии и онкологии «ФГБУ Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А.М. Гранова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург

**Понедельникова Наталья Вячеславовна** – кандидат медицинских наук, доцент, врач-рентгенолог отделения лучевой диагностики НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Портнягин Иван Владимирович** – руководитель Центра лечения хронической боли ГКБ им. С.С. Юдина, Past-президент и член правления Российской Ассоциации интервенционного лечения боли (АИЛБ), Москва

**Припула Светлана Игоревна** – врач-рентгенолог отделения лучевой диагностики НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Протопопов Алексей Владимирович** – доктор медицинских наук, доцент, ректор ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава РФ, заведующий кафедрой лучевой диагностики ИПО ФГБОУ ВО КрасГМУ, врач отделения РХМДЛ КГБУЗ «Краевая клиническая больница», Красноярск

**Сергеева Ольга Николаевна** – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения РХМДЛ отдела интервенционной радиологии НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Соловьев Вадим Сергеевич** – заведующий отделением анестезиологии-реанимации с палатами реанимации и интенсивной терапии стационара Многопрофильного медицинского центра Банка России, руководитель Центра управления болью Федеральной сети клиник экспертной онкологии «Евроонко», Москва

**Стилиди Иван Сократович** – академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, директор ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Суворова Юлия Владимировна** – доктор медицинских наук, руководитель научно-образовательного управления, заведующая отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения ФГБУ СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России, Санкт-Петербург

**Таразов Павел Гадельгараевич** – доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, главный научный сотрудник, заведующий отделением ангиографии ФГБУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий им. акад. А.М. Гранова» Минздрава РФ, Санкт-Петербург

**Тарханов Андрей Андреевич** – заведующий отделением РХМДЛ ГАУЗ Свердловской области «Свердловский областной онкологический диспансер», Екатеринбург

**Трофимов Игорь Александрович** – врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения РХМДЛ отдела интервенционной радиологии НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Тулин Павел Евгеньевич** – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения позитронной эмиссионной томографии НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Тюрин Игорь Евгеньевич** – доктор медицинских наук, профессор, заместитель директора НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, заведующий кафедрой рентгенологии и радиологии РМАНПО Минздрава РФ, Москва

**Федорова Александра Владимировна** – кандидат медицинских наук, научный сотрудник, врач-рентгенолог отделения рентгенодиагностического НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Францев Дмитрий Юрьевич** – кандидат медицинских наук, врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения РХМДЛ отдела интервенционной радиологии НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Черкасов Валерий Андреевич** – кандидат медицинских наук, консультант отделения РХМДЛ отдела интервенционной радиологии НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Шахбазян Рафаэль Тигранович** – врач отделения РХМДЛ ГАУЗ Свердловской области «Свердловский областной онкологический диспансер», Екатеринбург

**Шолохов Владимир Николаевич** – доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник отделения ультразвуковой диагностики НИИ клинической и экспериментальной радиологии ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава РФ, Москва

**Шориков Максим Андреевич** – врач-рентгенолог НИЦ радиологии и клинической физиологии ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, Москва

**Юричев Илья Николаевич** – кандидат медицинских наук, врач-эндоскопист, заведующий отделением эндоскопии, Клинический госпиталь Лапино, Москва

# ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ РАДИОЛОГИЯ в ОНКОЛОГИИ

Национальное руководство в 3-х томах

*Под редакцией Б.И. Долгушина*

УДК [616-006-089.819:616-073.75](035)

ББК 53.6 (55.6)

Д 64

**Долгушин Б.И.**

Д64 Интервенционная радиология в онкологии : Национальное руководство в 3-х томах / Под ред. Б.И. Долгушина. – М.: Издательский дом Видар-М, 2022. – 783 с., ил.

**ISBN 978-5-88429-265-9**

В представленном Национальном руководстве обобщен опыт многих сотен тысяч интервенционных радиологических вмешательств, произведенных онкологическим пациентам известными специалистами в крупных онкологических и многопрофильных клиниках России и Республики Беларусь. Данное издание является результатом накопленного многолетнего опыта ежедневной практической работы и научно-клинических компетенций с учетом мировых знаний и опыта.

Руководство состоит из трех томов, в которых, на настоящий период, логично распределены все теоретические и практические вопросы, непосредственно касающиеся использования интервенционных радиологических вмешательств в диагностике, лечении и реабилитации онкологических пациентов.

Первый том посвящен созданию службы и организации работы интервенционной радиологии в медицинском учреждении, оснащению рентгенооперационной, радиационной безопасности, обезболиванию, асептике и антисептике, оценке эффективности интервенционного радиологического лечения.

Во втором и третьем томах в 27 главах сосредоточены современные знания и опыт, касающиеся большинства внесосудистых и внутрисосудистых интервенционных радиологических вмешательств, используемых сегодня в онкологической практике.

В книгу включены как проверенные годами и не теряющие своего значения подходы, так и современные взгляды, а также перспективные направления, появившиеся совсем недавно. Книга прекрасно иллюстрирована, материал подается обобщенно с анализом и практическими рекомендациями и в виде конкретных инструкций.

Руководство будет полезно не только практикующим клиницистам, но и ординаторам и аспирантам, обучающимся по специальностям «онкология», «рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», «рентгенология», «радиология», «радиотерапия», «эндоскопия», а также студентам медицинских вузов и кафедральным работникам.

**УДК [616-006-089.819:616-073.75](035)**

**ББК 53.6 (55.6)**

# Оглавление

Список сокращений .....	22
Предисловия .....	25
<b>ТОМ 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ В ОНКОЛОГИИ .....</b>	<b>33</b>
<b>ГЛАВА 1. Основные принципы интервенционной радиологии в онкологии .....</b>	<b>35</b>
<i>(Б.И. Долгушин)</i>	
ВВЕДЕНИЕ .....	35
ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ В ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ .....	36
Предварительная подготовка .....	36
Интрапроцедурные особенности ведения больного .....	38
Осложнения интервенционных вмешательств .....	38
РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ .....	39
Системы наведения и контроля .....	39
Защита от ионизирующего излучения .....	40
ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ .....	42
Методики катетеризации .....	42
ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ОНКОЛОГИИ .....	42
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	42
<b>ГЛАВА 2. Организационно-правовые аспекты службы рентгенохирургии в Российской Федерации .....</b>	<b>45</b>
<i>(О.И. Охотников, И.Е. Тюрин, П.Г. Таразов, В.Ю. Погребняков)</i>	
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	49
<b>ГЛАВА 3. Радиационная безопасность в интервенционной радиологии .....</b>	<b>51</b>
<i>(Б.Я. Наркевич, Б.И. Долгушин)</i>	
ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ .....	51
ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТОВ .....	53
Формирование лучевой нагрузки на пациента .....	53
Измерения и расчеты доз облучения пациентов .....	54
Анализ данных по лучевой нагрузке на пациентов .....	54
Практические рекомендации по обеспечению радиационной безопасности пациентов .....	57
ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА .....	59
Формирование лучевой нагрузки на персонал .....	59
Радиационный контроль профессионального облучения персонала .....	60
Анализ данных по профессиональному облучению персонала .....	60
Практические рекомендации по обеспечению радиационной безопасности персонала .....	61
АНАЛИЗ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ .....	63
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	66
<b>ГЛАВА 4. Аппаратное оснащение отделений и кабинетов рентгенохирургических методов диагностики и лечения в многопрофильных и онкологических стационарах .....</b>	<b>67</b>
<i>(П.В. Балахнин, А.В. Борсуков, Ю.В. Суворова)</i>	
ВВЕДЕНИЕ .....	67
СИСТЕМЫ ЛУЧЕВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И МОНИТОРИНГА .....	68
Общие требования к системам лучевой визуализации в интервенционной онкологии .....	68
Системы ультразвуковой визуализации в интервенционной онкологии .....	70
Роль МСКТ в интервенционной онкологии .....	71
Роль МРТ в интервенционной онкологии .....	72
Роботизированные системы наведения .....	73
Навигационные системы в интервенционной онкологии .....	74



	Ангиографические комплексы с функцией плоскодетекторной компьютерной томографии в интервенционной онкологии .....	75
	<b>СИСТЕМЫ ДЛЯ ЧРЕСКОЖНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ АБЛЯЦИИ .....</b>	<b>77</b>
	Радиочастотная абляция .....	77
	Микроволновая абляция .....	77
	Чрескожная криоабляция .....	78
	Оснащение ОРХМДиЛОС аппаратурой для чрескожной энергетической абляции .....	79
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	79
<b>ГЛАВА 5.</b>	<b>Обезболивание при интервенционных радиологических процедурах у онкологических больных .....</b>	<b>83</b>
	<i>(Ю.В. Буйденко, Н.В. Матинян, Л.А. Мартынов)</i>	
	ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТА .....	83
	ПРЕМЕДИКАЦИЯ .....	84
	Барбитураты .....	84
	Наркотические анальгетики .....	85
	Транквилизаторы .....	85
	Антигистаминные препараты .....	85
	Нейролептики .....	85
	Неспецифические противовоспалительные средства .....	86
	МЕСТНАЯ АНЕСТЕЗИЯ .....	86
	ИНРАПРОЦЕДУРНОЕ ВЕДЕНИЕ С КОНТРОЛИРУЕМОЙ СЕДАЦИЕЙ .....	87
	ОБЕЗБОЛИВАНИЕ У ДЕТЕЙ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ .....	88
	Особенности анестезиологического обеспечения при селективной интраартериальной химиотерапии у детей с ретинобластомой .....	89
	ОСЛОЖНЕНИЯ И НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРИ ОБЕЗБОЛИВАНИИ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР .....	90
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	91
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	91
<b>ГЛАВА 6.</b>	<b>Инфекционные осложнения при интервенционных радиологических вмешательствах, их профилактика и лечение .....</b>	<b>93</b>
	<i>(И.Н. Петухова, З.В. Григорьевская, Н.В. Дмитриева, Б.И. Долгушин)</i>	
	ВВЕДЕНИЕ .....	93
	ВЕРОЯТНЫЕ ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИИ .....	93
	РИСК РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВНУТРИСОСУДИСТЫХ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ .....	94
	Установка различных внутрисосудистых устройств .....	94
	Эмболизация маточных артерий .....	95
	Транскатетерная артериальная химиоэмболизация артерий печени .....	95
	Трансъяремное внутривенное портосистемное шунтирование .....	95
	РИСК РАЗВИТИЯ ИНФЕКЦИИ ПРИ ВНЕСОСУДИСТЫХ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ .....	95
	Аспирация жидкости (лапароцентез, торакоцентез) .....	95
	Чрескожная биопсия .....	96
	Чрескожная вертебропластика/кифопластика .....	96
	Трансректальная биопсия предстательной железы под ультразвуковым наведением .....	96
	Чрескожная гастростомия .....	96
	Чрескожная абляция опухоли .....	96
	Чрескожная чреспеченочная холангиография и дренирование желчных путей .....	96
	Чрескожная нефростомия и антеградное стентирование мочеточников .....	97
	Чрескожное дренирование абсцесса .....	97
	ВЫБОР АНТИБИОТИКА ДЛЯ АНТИБИОТИКОПРОФИЛАКТИКИ ПРИ ИНВАЗИВНЫХ МАНИПУЛЯЦИЯХ .....	106
	РИСК ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ ПОЛИРЕЗИСТЕНТНЫМИ ВОЗБУДИТЕЛЯМИ .....	106
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	108
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	109



<b>ГЛАВА 7. Оценка эффективности интервенционных радиологических вмешательств методами лучевой диагностики</b> . . . . .	<b>111</b>
<i>(М.Г. Лаптева, А.В. Борсуков, П.Е. Тулин, Б.И. Долгушин)</i>	
КОНТРОЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ . . . . .	111
МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ . . . . .	111
СИСТЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА НА ЛЕЧЕНИЕ . . . . .	113
ОЦЕНКА СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ОПУХОЛЕВОЙ ТКАНИ ПОСЛЕ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ . . . . .	115
ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИОЭМБОЛИЗАЦИИ . . . . .	116
ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИОЧАСТОТНОЙ АБЛЯЦИИ . . . . .	116
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ . . . . .	118
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЭТ/КТ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕРВЕНЦИОННЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ . . . . .	119
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	121
<b>ТОМ 2. ВНЕСОСУДИСТЫЕ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА</b> . . . . .	<b>125</b>
<b>ГЛАВА 1. Пункционная аспирационная цитологическая биопсия и core-биопсия под лучевым наведением и контролем в онкологии (общие принципы)</b> . . . . .	<b>127</b>
<i>(О.И. Охотников, С.Н. Бердников, Д.Т. Маринов, А.К. Валиев, П.В. Балахнин, В.Н. Шолохов, Н.Е. Кудашкин)</i>	
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	127
ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЧРЕСКОЖНОЙ БИОПСИИ . . . . .	127
Аспирационные иглы . . . . .	128
Режущие иглы . . . . .	129
Устройства для костно-мышечной биопсии . . . . .	130
Иглы для биопсии плевры . . . . .	130
Биопсийные устройства, совместимые с МРТ . . . . .	130
ВЫБОР ДОСТУПА ДЛЯ ЧРЕСКОЖНОЙ БИОПСИИ . . . . .	131
ВЫБОР МЕТОДА ВИЗУАЛИЗАЦИИ ЦЕЛИ . . . . .	131
ВЫБОР СПОСОБА НАВИГАЦИИ . . . . .	132
ПУНКЦИОННАЯ АСПИРАЦИОННАЯ БИОПСИЯ ПОД УЛЬТРАЗВУКОВЫМ НАВЕДЕНИЕМ (FNA) . . . . .	133
Пункционная аспирационная биопсия методом свободной руки . . . . .	133
Пункционная аспирационная биопсия с биопсийной насадкой и программой биопсийного курсора . . . . .	133
ПУНКЦИЯ ПОВЕРХНОСТНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ . . . . .	133
Периферические лимфатические узлы . . . . .	134
Щитовидная железа . . . . .	135
Молочная железа . . . . .	135
Опухоли мягких тканей . . . . .	135
ПУНКЦИЯ ГЛУБОКО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ . . . . .	136
ПУНКЦИЯ ОПУХОЛЕЙ ПЛЕВРАЛЬНЫХ ПОЛОСТЕЙ И СРЕДОСТЕНИЯ . . . . .	136
Алгоритм подготовки к трансторакальной пункции . . . . .	138
Методика выполнения трансторакальной пункции . . . . .	140
ПУНКЦИЯ ОПУХОЛЕЙ БРЮШНОЙ И ЗАБРЮШИННОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ . . . . .	140
Пункционная биопсия печени и желчного пузыря . . . . .	140
Пункционная биопсия поджелудочной железы . . . . .	140
Пункционная биопсия забрюшинных лимфатических узлов и неорганных опухолей . . . . .	141
ПУНКЦИОННАЯ БИОПСИЯ ОПУХОЛЕЙ МАЛОГО ТАЗА (ТРАНСРЕКТАЛЬНО, ТРАНСВАГИНАЛЬНО, ТРАНСАБДОМИНАЛЬНО) . . . . .	142

Пункционная биопсия предстательной железы . . . . .	142
Пункционная биопсия опухолей яичников . . . . .	142
Пункционная биопсия органов мошонки . . . . .	142
ЧРЕСКОЖНАЯ БИОПСИЯ ПОЗВОНОЧНИКА . . . . .	142
Хирургическая техника и особенности выполнения процедуры. . . . .	144
ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПУНКЦИОННОЙ БИОПСИИ ОПУХОЛЕЙ . . . . .	145
НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПАЦИЕНТАМИ ПОСЛЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА . . . . .	146
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	148
<b>ГЛАВА 2. Билиарные интервенционные радиологические вмешательства при механической желтухе опухолевой этиологии . . . . .</b>	<b>151</b>
<i>(О.И. Охотников, Э.Р. Виршке, П.Г. Таразов, Ю.В. Кулезнева, И.В. Погребняков, А.В. Кукушкин, А.В. Мамошин, Б.И. Долгушин)</i>	
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	151
ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ . . . . .	153
ЧРЕСКОЖНЫЕ ЧРЕСПЕЧЕНОЧНЫЕ РЕНТГЕНОЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА . . . . .	154
Историческая справка . . . . .	154
Показания и противопоказания к чрескожному чреспеченочному дренированию у онкологических больных . . . . .	154
ИНСТРУМЕНТАРИЙ . . . . .	155
НЕИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ . . . . .	157
МЕТОДЫ НАВИГАЦИИ ПРИ ЧРЕСКОЖНОЙ ЧРЕСПЕЧЕНОЧНОЙ ХОЛАНГИОСТОМИИ . . . . .	158
ПОДГОТОВКА БОЛЬНОГО . . . . .	158
СПОСОБЫ ДОСТУПА В ЖЕЛЧНЫЕ ПРОТОКИ . . . . .	159
Методика одноигольной пункции . . . . .	159
Дренирование желчных протоков по методике «двойной пункции» (двухигольной) . . . . .	159
ВАРИАНТЫ АНТЕГРАДНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ . . . . .	161
Наружное дренирование . . . . .	161
Наружновнутреннее дренирование . . . . .	161
Раздельное дренирование печеночных протоков . . . . .	163
Дренирование левого долевого протока . . . . .	163
Множественные катетеризации . . . . .	164
СТАНДАРТЫ ИНТЕРВЕНЦИОННО-РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ОТВЕДЕНИЯ ЖЕЛЧИ У БОЛЬНЫХ С МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХОЙ ОПУХОЛЕВОЙ ЭТИОЛОГИИ . . . . .	165
Варианты отведения желчи у больных с механической желтухой . . . . .	165
Типичные ошибки при применении интервенционного радиологического метода желчной декомпрессии . . . . .	166
Типичные ошибки при применении эндоскопического метода желчной декомпрессии . . . . .	166
Алгоритм применения вариантов чрескожного дренирования желчных протоков . . . . .	166
ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНДОБИЛИАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ, ИХ ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ . . . . .	168
Геморрагические осложнения . . . . .	168
Желчеистечение в брюшную полость . . . . .	168
Инфекционные осложнения . . . . .	169
Повреждение плевры . . . . .	169
ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ЧРЕСКОЖНОЙ ЧРЕСПЕЧЕНОЧНОЙ ХОЛАНГИОСТОМИИ . . . . .	169
Общие сведения . . . . .	169
Профилактика осложнений ЧЧХС . . . . .	172
Лечебные мероприятия при осложнениях ЧЧХС . . . . .	173
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЧРЕСКОЖНОЙ ЧРЕСПЕЧЕНОЧНОЙ ХОЛАНГИОСТОМИИ . . . . .	176
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	177
<b>ГЛАВА 3. Чрескожная абляция опухолей . . . . .</b>	<b>181</b>
<i>(П.В. Балахнин, В.Ю. Косырев, Б.И. Долгушин)</i>	
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	181

ЧРЕСКОЖНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ АБЛЯЦИЯ ОПУХОЛЕЙ.....	182
Интерстициальная лазерная абляция.....	182
Интерстициальная ультразвуковая абляция.....	183
Радиочастотная абляция.....	184
Микроволновая абляция.....	186
Криоабляция.....	187
Интерстициальная фотодинамическая абляция.....	190
Необратимая электропорация.....	191
ЧРЕСКОЖНАЯ ХИМИЧЕСКАЯ АБЛЯЦИЯ ОПУХОЛЕЙ.....	192
Чрескожное введение этилового спирта.....	192
Чрескожная инъекция уксусной кислоты.....	193
Роль чрескожной химической абляции на современном этапе локальной терапии при гепатоцеллюлярном раке.....	193
Перспективы применения чрескожной химической абляции в комбинированной локальной терапии гепатоцеллюлярного рака.....	194
ПРИНЦИПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЧРЕСКОЖНОЙ АБЛЯЦИИ ОПУХОЛЕЙ.....	195
Планирование.....	196
Таргетирование.....	196
Вспомогательные манипуляции.....	197
Мониторинг.....	198
Модификация.....	199
Оценка непосредственного ответа на лечение.....	199
СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОЦЕДУР ЧРЕСКОЖНОЙ АБЛЯЦИИ.....	200
Чрескожная абляция как самостоятельный метод лечения в онкологии.....	200
Регламентация проведения чрескожной абляции опухолей.....	201
Контрольный список безопасности CIRSE.....	201
Стандарты и принципы обезболивания.....	202
Стандарты CIRSE по классификации и анализу осложнений.....	204
РЕЗУЛЬТАТЫ ЧРЕСКОЖНОЙ АБЛЯЦИИ ОПУХОЛЕЙ В ПЕЧЕНИ.....	207
Гепатоцеллюлярный рак.....	207
Холангиоцеллюлярный рак.....	210
Метастазы колоректального рака в печени.....	210
Метастазы в печени опухолей других локализаций.....	212
РЕЗУЛЬТАТЫ ЧРЕСКОЖНОЙ АБЛЯЦИИ ОПУХОЛЕЙ ДРУГИХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ.....	212
Рак почки.....	212
Немелкоклеточный рак легкого.....	214
Метастазы колоректального рака в легких.....	214
Рак поджелудочной железы.....	215
Рак молочной железы.....	215
Опухоли надпочечников.....	217
Опухоли костей и мягких тканей.....	217
Опухоли некоторых других локализаций.....	217
ЧРЕСКОЖНАЯ АБЛЯЦИЯ В КОМБИНИРОВАННОЙ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ.....	218
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	219
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	219
<b>ГЛАВА 4. Эндобилиарная фотодинамическая терапия у неоперабельных больных глиусной холангиокарциномой.....</b>	<b>223</b>
<i>(О.Н. Сергеева, Д.Ю. Францев, М.А. Шориков, М.Г. Лаптева, Б.И. Долгушин)</i>	
ВВЕДЕНИЕ.....	223
ПРИНЦИП МЕТОДА.....	224
ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВПОКАЗАНИЯ К ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ.....	224
МЕТОДИКА ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ.....	225
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ. ОСЛОЖНЕНИЯ.....	226
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЭНДОБИЛИАРНОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ.....	228
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	228
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	229

<b>ГЛАВА 5. Интервенционные радиологические технологии в подготовке, проведении и контроле при внутривнутрипротоковой лучевой терапии . . . . .</b>	<b>231</b>
<i>(Е.С. Макаров, Б.И. Долгушин, А.В. Кукушкин, Д.Ю. Францев)</i>	
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	231
ДОЗИМЕТРИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ВНУТРИПРОТОВОКОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ . . . . .	232
МЕТОДИКА ВНУТРИПРОТОВОКОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ . . . . .	232
ОСЛОЖНЕНИЯ . . . . .	234
РЕЗУЛЬТАТЫ . . . . .	235
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	235
<b>ГЛАВА 6. Интервенционные радиологические вмешательства на молочной железе в онкологии . . . . .</b>	<b>237</b>
<i>(Н.В. Понедельникова, М.С. Карпова, С.И. Притула)</i>	
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	237
ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИСКУССТВЕННОГО КОНТРАСТИРОВАНИЯ . . . . .	237
Дуктография: показания и противопоказания . . . . .	237
Пневмокистография молочной железы . . . . .	240
ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ БЕЗ КОНТРАСТИРОВАНИЯ . . . . .	241
Прицельная биопсия непальпируемых образований молочной железы . . . . .	241
Внутриканальная маркировка непальпируемых образований молочной железы . . . . .	253
Рентгенография удаленного сектора молочной железы . . . . .	255
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	256
<b>ГЛАВА 7. Интервенционные радиологические технологии в лечении пациентов с патологическими жидкостными скоплениями в торакоабдоминальной области и в малом тазу . . . . .</b>	<b>259</b>
<i>(Э.Р. Виршке, А.В. Борсуков, В.Н. Шолохов, О.И. Охотников, Д.Ю. Францев, И.В. Погребняков, А.В. Мамошин, Б.И. Долгушин)</i>	
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	259
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТНЫЕ СКОПЛЕНИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ И ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА, МАЛОГО ТАЗА. . . . .	259
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ ЖИДКОСТНЫЕ СКОПЛЕНИЯ ОБЛАСТИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ . . . . .	260
ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ . . . . .	261
ИНСТРУМЕНТАРИЙ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ . . . . .	262
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ . . . . .	262
ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЕРКУТАННОГО ДРЕНИРОВАНИЯ ПО МЕТОДИКЕ СЕЛЬДИНГЕРА УЛЬТРАТОНКОЙ ИГЛОЙ . . . . .	264
ОСЛОЖНЕНИЯ . . . . .	264
ЗАКЛЮЧЕНИЕ . . . . .	266
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	266
<b>ГЛАВА 8. Интервенционные радиологические вмешательства на пищеварительном тракте . . . . .</b>	<b>269</b>
<i>(В.В. Акинфеев, В.А. Черкасов, Б.И. Долгушин)</i>	
ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА . . . . .	269
Зондовая гастрография и эзофагография . . . . .	269
Зондовая энтерография . . . . .	269
Список литературы . . . . .	271
ПРИЧИНЫ И ВИДЫ ОБСТРУКЦИЙ ОРГАНОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА В ОНКОЛОГИИ . . . . .	271
Список литературы . . . . .	273
УСТАНОВКА ЗОНДОВ ДЛЯ ПИТАНИЯ ПОД РЕНТГЕНОВСКИМ КОНТРОЛЕМ . . . . .	273
Показания к установке зондов . . . . .	274
Противопоказания к установке зондов . . . . .	274

Установка зонда . . . . .	274
Заключение . . . . .	275
Список литературы . . . . .	275
<b>ЧРЕСКОЖНАЯ ГАСТРОСТОМИЯ . . . . .</b>	<b>276</b>
Определение . . . . .	276
Показания к гастростомии . . . . .	276
Противопоказания к гастростомии . . . . .	276
Обследование и подготовка пациентов перед гастростомией . . . . .	277
Состав операционной бригады и необходимое оборудование . . . . .	278
Техника выполнения чрескожной гастростомии . . . . .	278
Гастростомические катетеры . . . . .	278
Трансоральная гастростомия под контролем метода визуализации . . . . .	280
Осложнения чрескожной гастростомии . . . . .	281
Эффективность чрескожной гастростомии . . . . .	282
Гастроэюностомия . . . . .	282
Чрескожная еюностомия . . . . .	282
Заключение . . . . .	282
Список литературы . . . . .	282
<b>ЧРЕСКОЖНАЯ ЦЕКОСТОМИЯ . . . . .</b>	<b>283</b>
Показания к чрескожной цекостомии . . . . .	284
Противопоказания к чрескожной цекостомии . . . . .	284
Подготовка пациента к чрескожной цекостомии . . . . .	284
Состав операционной бригады и необходимое оборудование . . . . .	284
Техника выполнения чрескожной цекостомии . . . . .	284
Осложнения чрескожной цекостомии . . . . .	285
Эффективность чрескожной цекостомии . . . . .	285
Заключение . . . . .	285
Список литературы . . . . .	285
<b>ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ СТЕНТИРОВАНИЯ ОРГАНОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА И ВИДЫ СТЕНТОВ . . . . .</b>	<b>286</b>
Пищеводные саморасширяющиеся металлические стенты . . . . .	286
Гастродуоденальные стенты . . . . .	288
Колоректальные стенты . . . . .	290
Список литературы . . . . .	290
<b>ПИЩЕВОДНОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ . . . . .</b>	<b>290</b>
История пищевода стенирования . . . . .	290
Показания и противопоказания к пищеводному стентированию . . . . .	291
Обследование пациентов перед стентированием . . . . .	292
Состав операционной бригады и необходимое оборудование . . . . .	293
Процедура стентирования . . . . .	293
Осложнения пищевода стентирования . . . . .	297
Эффективность пищевода стентирования . . . . .	300
Заключение . . . . .	302
Список литературы . . . . .	302
<b>ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ . . . . .</b>	<b>303</b>
Показания и противопоказания к гастродуоденальному стентированию . . . . .	303
Обследование пациентов перед стентированием . . . . .	304
Состав операционной бригады и необходимое оборудование . . . . .	305
Подготовка пациента перед гастродуоденальным стентированием . . . . .	305
Техника выполнения гастродуоденального стентирования . . . . .	305
Осложнения гастродуоденального стентирования . . . . .	307
Эффективность гастродуоденального стентирования . . . . .	308
Заключение . . . . .	308
Список литературы . . . . .	308
<b>КОЛОРЕКТАЛЬНОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ . . . . .</b>	<b>309</b>
Показания и противопоказания к колоректальному стентированию . . . . .	310
Состав операционной бригады и необходимое оборудование . . . . .	310
Обследование пациентов перед стентированием . . . . .	310
Подготовка пациентов перед стентированием . . . . .	311
Процедура стентирования . . . . .	311

Осложнения колоректального стентирования . . . . .	312
Эффективность колоректального стентирования . . . . .	313
Заключение . . . . .	314
Список литературы . . . . .	314
<b>ГЛАВА 9. Интервенционные радиологические вмешательства на верхних мочевых путях у онкологических больных. . . . .</b>	<b>317</b>
<i>(Э.Р. Виршке, П.В. Балахнин, И.А. Трофимов, И.В. Погребняков, Б.И. Долгушин)</i>	
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	317
ЧРЕСКОЖНАЯ НЕФРОСТОМИЯ . . . . .	317
Исторические аспекты . . . . .	317
Показания и противопоказания к выполнению чрескожной пункционной нефростомии. . . . .	318
Инструментарий и расходные материалы . . . . .	318
Методические аспекты. . . . .	318
Осложнения чрескожной пункционной нефростомии, их профилактика и лечение . . . . .	323
АНТЕГРАДНОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ МОЧЕТОЧНИКОВ . . . . .	327
Исторические аспекты стентирования . . . . .	327
Показания к антеградному стентированию мочеточников . . . . .	328
Инструментарий и характеристика мочеточниковых стентов . . . . .	328
Методические аспекты антеградного стентирования . . . . .	330
Осложнения внутреннего дренирования, их ликвидация и профилактика . . . . .	331
Заключение . . . . .	335
ЛЕЧЕБНЫЕ МАНИПУЛЯЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПРИ НАЛИЧИИ ПУНКЦИОННОЙ НЕФРОСТОМЫ . . . . .	336
Интервенционно-радиологические вмешательства при ятрогенных повреждениях мочеточников . . . . .	336
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	340
<b>ГЛАВА 10. Чрескожная вертебропластика при опухолевом поражении позвоночника. . . . .</b>	<b>343</b>
<i>(А.К. Валиев, А.В. Федорова)</i>	
АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ И ИСТОРИЯ . . . . .	343
ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ВЕРТЕБРОПЛАСТИКЕ . . . . .	345
Рентгенологические показания и противопоказания к чрескожной вертебропластике. . . . .	346
ВЫБОР ДОСТУПА В ЗОНУ ПОРАЖЕНИЯ . . . . .	348
Шейный уровень . . . . .	349
Грудной уровень . . . . .	349
Поясничный уровень . . . . .	350
МЕТОДИКА ОПЕРАЦИИ . . . . .	350
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД . . . . .	356
ОСЛОЖНЕНИЯ ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ . . . . .	356
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. . . . .	357
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	358
<b>ГЛАВА 11. Интервенционные радиологические технологии в лечении болевого синдрома у онкологических больных. . . . .</b>	<b>361</b>
<i>(В.С. Соловьев, В.Н. Лыхин, И.В. Портнягин)</i>	
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	361
ЗВЕЗДЧАТЫЙ ГАНГЛИЙ . . . . .	362
Методика обезболивания по анатомическим ориентирам (классическая) . . . . .	363
Рентгенологический контроль . . . . .	363
Ультразвуковой контроль . . . . .	363
ГРУДНЫЕ СИМПАТИЧЕСКИЕ ГАНГЛИИ . . . . .	365
Методика обезболивания по анатомическим ориентирам (классическая) . . . . .	365
Рентгенологический контроль . . . . .	366
Ультразвуковой контроль . . . . .	366
ЧРЕВНОЕ СПЛЕТЕНИЕ . . . . .	367
Ретрокуральный доступ . . . . .	368
Антерокуральный доступ . . . . .	370

ПОЯСНИЧНОЕ СПЛЕТЕНИЕ .....	373
Методика обезболивания по анатомическим ориентирам .....	373
Рентгенологический контроль .....	374
Ультразвуковой контроль .....	375
ПОДЧРЕВНОЕ СПЛЕТЕНИЕ .....	376
Методика обезболивания по анатомическим ориентирам .....	377
Рентгенологический контроль .....	377
Ультразвуковой контроль .....	378
НЕПАРНЫЙ (КОПЧИКОВЫЙ) УЗЕЛ .....	380
Методика обезболивания по анатомическим ориентирам .....	380
Рентгенологический контроль .....	381
Ультразвуковой контроль .....	382
ЭПИДУРАЛЬНАЯ БЛОКАДА .....	384
Анатомия .....	384
Области применения .....	384
Методика обезболивания по анатомическим ориентирам .....	385
Рентгенологический контроль .....	386
Ультразвуковой контроль .....	387
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	389
<b>ГЛАВА 12. Сочетания интервенционных радиологических вмешательств с эндоскопией .....</b>	<b>393</b>
<i>(Б.И. Долгушин, А.М. Нечипай, М.В. Авалиани, И.С. Стилиди, Э.Р. Виршке, А.В. Кукушкин, В.А. Черкасов, М.С. Бурдюков, И.Н. Юричев)</i>	
ВВЕДЕНИЕ .....	393
ОБЩИЕ ВОПРОСЫ .....	395
Инструментарий .....	395
Обезболивание, профилактика осложнений .....	396
Противопоказания .....	396
ФОРМИРОВАНИЕ ПУНКЦИОННЫХ БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ .....	396
Пункционная холангиогастростомия .....	396
Объединение разобщенных протоковых систем печени и временное наружное желчеотведение через единственную холангиостому (первый этап) .....	396
Стентирование пункционного внутривнутрипеченочного межпротокового соустья (второй этап) .....	398
Формирование холангиогастрального соустья и временное катетерное желчеотведение в желудок (третий этап) .....	398
Стентирование пункционного соустья (четвертый этап) .....	400
ПУНКЦИОННАЯ ХОЛЕДОХОДУОДЕНОСТОМИЯ (ПОКАЗАНИЯ, ТЕХНИКА) .....	402
Показания .....	402
Формирование пункционного холедоходуоденального соустья и внутреннее катетерное желчеотведение (первый этап) .....	402
Стентирование пункционного соустья (второй этап) .....	404
Удаление конкрементов из желчных протоков .....	406
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПРЕССИОННЫХ БИЛИОДИГЕСТИВНЫХ АНАСТОМОЗОВ .....	409
Компрессионная холедоходуоденостомия .....	410
Компрессионная гепатико-(холедохо-) энтеростомия .....	415
Компрессионная неохоледохоэнтеростомия после атипичной гастропанкреатодуоденальной резекции .....	417
ВОССТАНОВЛЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОСТИ ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ .....	421
Восстановление непрерывности желчных протоков, разобщенных подпеченочным абсцессом .....	421
Восстановление внутреннего оттока желчи и непрерывности внепеченочных желчных протоков при их ятрогенном «культевом» разобщении .....	423
УСТРАНЕНИЕ СИНХРОННО РАЗВИВШЕЙСЯ БИЛИАРНОЙ И ДУОДЕНАЛЬНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ .....	427
Восстановление дуоденальной проходимости (1-й этап) .....	428
Постоянное катетерное внутреннее желчеотведение (2-й этап) .....	431
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПРЕССИОННОГО ЭНТЕРОЭНТЕРАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА .....	432



Методики формирования компрессионного анастомоза при интервенционно-радиологическом варианте .....	433
Формирование компрессионного межкишечного анастомоза при сочетанном с эндоскопией интервенционно-радиологическом варианте .....	435
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	435
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	435

### **ТОМ 3. ВНУТРИСОСУДИСТЫЕ ИНТЕРВЕНЦИОННЫЕ РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА .....** **437**

#### **ГЛАВА 1. Инструменты и материалы для лечебных внутрисосудистых вмешательств в онкологии. Расходные материалы: эмболизационные агенты и устройства для катетеризации .....** **439**

*(А.А. Тарханов, С.А. Дружин, Р.Т. Шахбазян)*

ВВЕДЕНИЕ .....	439
ЭМБОЛИЗАЦИОННЫЕ/ОККЛЮЗИОННЫЕ АГЕНТЫ .....	439
ПАРТИКУЛЯРНЫЕ АГЕНТЫ .....	441
Абсорбируемая желатиновая губка .....	441
Микрочастицы .....	442
ЖИДКИЕ ЭМБОЛИЗАЦИОННЫЕ АГЕНТЫ .....	445
Биологические клеи .....	445
Неадгезивные полимерные эмболизирующие вещества .....	446
Склерозанты .....	448
МЕХАНИЧЕСКИЕ АГЕНТЫ .....	450
Спирали .....	450
Плаги .....	453
УСТРОЙСТВА ДЛЯ КАТЕТЕРИЗАЦИИ .....	454
Интродьюсеры и катетеры .....	454
Селективные катетеры .....	454
Микрокатетеры .....	454
Специальные катетеры .....	455
Проводники .....	456
Полезные советы при использовании микроинструмента .....	457
УШИВАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА .....	457
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	458

#### **ГЛАВА 2. Регионарные внутрисосудистые вмешательства при опухолях головы и шеи .....** **459**

*(М.С. Ольшанский, И.В. Погребняков, И.А. Трофимов, Э.Р. Виршке, Б.И. Долгушин)*

ВВЕДЕНИЕ .....	459
РЕГИОНАРНАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВЫ И ШЕИ .....	464
ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВЫ И ШЕИ .....	476
ЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВЫ И ШЕИ .....	481
Химиоэмболизация сосудов при опухолях головы и шеи .....	484
ОСЛОЖНЕНИЯ РЕГИОНАРНЫХ ВНУТРИСОСУДИСТЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО ПОВОДУ ОПУХОЛЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ .....	487
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	490

#### **ГЛАВА 3. Селективная интраартериальная химиотерапия в лечении детей с ретинобластомой .....** **495**

*(И.В. Погребняков, И.А. Трофимов, Э.Р. Виршке, Б.И. Долгушин)*

ВВЕДЕНИЕ .....	495
ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ СИАХТ .....	497
Диагностический этап СИАХТ .....	498
Лечебный этап СИАХТ .....	500
ОСЛОЖНЕНИЯ СИАХТ .....	501

	Интраоперационные осложнения . . . . .	501
	Общие осложнения. . . . .	501
	Локальные осложнения . . . . .	501
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ. . . . .	502
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	504
<b>ГЛАВА 4.</b>	<b>Внутрисосудистые интервенционные радиологические вмешательства при опухолях молочных желез . . . . .</b>	<b>507</b>
	<i>(П.Г. Таразов)</i>	
	ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВПОКАЗАНИЯ . . . . .	507
	МЕТОДИКА . . . . .	507
	АРТЕРИАЛЬНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ . . . . .	509
	АРТЕРИАЛЬНАЯ ХИМИОИНФУЗИЯ . . . . .	509
	ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИЯ . . . . .	511
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ. . . . .	512
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	512
<b>ГЛАВА 5.</b>	<b>Регионарное внутрисосудистое лечение при злокачественных опухолях печени . . . . .</b>	<b>515</b>
	<i>(П.Г. Таразов, А.А. Поликарпов, Э.Р. Виршке, И.В. Погребняков, О.Н. Сергеева, Н.А. Перегудов, М.Г. Лаптева, А.А. Маркович, Б.И. Долгушин)</i>	
	<b>РАЗДЕЛ А. РОЛЬ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ АНГИОГРАФИИ . . . . .</b>	<b>515</b>
	<i>П.Г. Таразов</i>	
	АНАТОМИЯ ПЕЧЕНОЧНОЙ АРТЕРИИ . . . . .	515
	МЕТОДИКА АНГИОГРАФИИ ПЕЧЕНИ . . . . .	518
	АНГИОГРАФИЧЕСКАЯ КАРТИНА ОБРАЗОВАНИЙ И НОВООБРАЗОВАНИЙ ПЕЧЕНИ . . . . .	518
	АНГИОГРАФИЯ В КОМБИНАЦИИ С КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИЕЙ . . . . .	520
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ. . . . .	521
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	521
	<b>РАЗДЕЛ Б. МЕТОДЫ РЕГИОНАРНОГО ВНУТРИСОСУДИСТОГО ЛЕЧЕНИЯ . . . . .</b>	<b>521</b>
	<i>(П.Г. Таразов)</i>	
	ХИМИОИНФУЗИЯ . . . . .	522
	Методики установки катетера. . . . .	523
	Методика проведения ХИПА . . . . .	526
	Методы оценки лечебного эффекта . . . . .	528
	Побочные эффекты и осложнения . . . . .	528
	Список литературы . . . . .	529
	МАСЛЯНАЯ ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИЯ . . . . .	529
	<i>(П.Г. Таразов)</i>	
	Методика . . . . .	530
	Сегментарная МХЭПА . . . . .	532
	Побочные эффекты и осложнения . . . . .	532
	Список литературы . . . . .	534
	ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННО-НАСЫЩАЕМЫМИ МИКРОСФЕРАМИ . . . . .	534
	<i>(П.Г. Таразов, А.А. Поликарпов)</i>	
	Список литературы . . . . .	536
	РАДИОЭМБОЛИЗАЦИЯ . . . . .	537
	<i>(П.Г. Таразов)</i>	
	Список литературы . . . . .	540
	<b>РАЗДЕЛ В. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ . . . . .</b>	<b>541</b>
	РЕГИОНАРНОЕ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНЫМ РАКОМ. . . . .	541
	<i>(Э.Р. Виршке, И.В. Погребняков, Б.И. Долгушин)</i>	
	Введение . . . . .	541
	МЕТОДИКИ ТРАНСАРТЕРИАЛЬНОЙ ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИИ . . . . .	546

Масляная химиоэмболизация . . . . .	546
Химиоэмболизация микросферами с доксорубицином (DEB) . . . . .	547
Выбор методики и вариантов ТАХЭ при ГЦР . . . . .	548
Показания и противопоказания к проведению ТАХЭ у больных ГЦР . . . . .	549
Инструментарий и расходные материалы . . . . .	549
Технические аспекты трансартериальной химиоэмболизации . . . . .	550
Оценка результатов трансартериальной химиоэмболизации . . . . .	556
Осложнения и побочные реакции ТАХЭ, их профилактика и лечение . . . . .	558
Профилактика и лечение побочных реакций и осложнений ТАХЭ у больных ГЦР . . . . .	562
Список литературы . . . . .	564
<b>РЕГИОНАРНОЕ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ВНУТРИПЕЧЕНОЧНОЙ ХОЛАНГИОКАРЦИНОМОЙ . . . . .</b>	<b>568</b>
<i>(П.Г. Таразов)</i>	
Ангиографическая картина . . . . .	568
Результаты лечения . . . . .	569
Химиоинфузия . . . . .	569
Масляная химиоэмболизация . . . . .	569
Химиоэмболизация насыщаемыми сферами . . . . .	571
Радиоэмболизация . . . . .	571
Сравнительные исследования . . . . .	571
Предоперационная эмболизация воротной вены . . . . .	572
Заключение . . . . .	575
Список литературы . . . . .	576
<b>РЕГИОНАРНОЕ ВНУТРИСОСУДИСТОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ МЕТАСТАЗАХ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА В ПЕЧЕНИ . . . . .</b>	<b>577</b>
<i>(П.Г. Таразов)</i>	
Химиоинфузия . . . . .	577
Комбинация с системной химиотерапией . . . . .	578
Химиоэмболизация . . . . .	579
Радиоэмболизация . . . . .	581
Список литературы . . . . .	581
<b>МЕТАСТАЗЫ НЕЙРОЭНДОКРИННЫХ ОПУХОЛЕЙ В ПЕЧЕНИ . . . . .</b>	<b>583</b>
<i>(О.Н. Сергеева, Н.А. Перегудов, М.Г. Лаптева, А.А. Маркович, Э.Р. Виршке, Б.И. Долгушин)</i>	
Варианты внутрисосудистых терапий . . . . .	584
Показания и противопоказания к внутрисосудистым терапиям . . . . .	592
Побочные эффекты и осложнения внутрисосудистой терапии . . . . .	592
Эффективность внутрисосудистых терапий . . . . .	596
Режимы проведения ТАХЭ . . . . .	597
Перспективы развития . . . . .	598
Список литературы . . . . .	599
<b>РЕГИОНАРНОЕ ВНУТРИСОСУДИСТОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ МЕТАСТАЗАХ МЕЛАНОМЫ В ПЕЧЕНИ . . . . .</b>	<b>601</b>
<i>(П.Г. Таразов)</i>	
Список литературы . . . . .	603
<b>РЕГИОНАРНОЕ ВНУТРИСОСУДИСТОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПРИ МЕТАСТАЗАХ В ПЕЧЕНИ ДРУГИХ ОПУХОЛЕЙ . . . . .</b>	<b>603</b>
<i>(П.Г. Таразов)</i>	
Список литературы . . . . .	605
<b>РАЗДЕЛ Г. КОМБИНАЦИЯ РЕГИОНАРНОГО ВНУТРИСОСУДИСТОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА С ХИРУРГИЧЕСКИМ И ДРУГИМИ ВИДАМИ ЛЕЧЕНИЯ ПРИ МЕТАСТАЗАХ В ПЕЧЕНИ . . . . .</b>	<b>605</b>
<i>(П.Г. Таразов, А.А. Поликарпов)</i>	
<b>ПРЕДОПЕРАЦИОННЫЕ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА . . . . .</b>	<b>606</b>
Неoadьювантная химиоинфузия . . . . .	606
Радиоэмболизация . . . . .	610
Химио- и радиоэмболизация перед трансплантацией печени . . . . .	610
Лечение послеоперационного рецидива . . . . .	612
<b>АДЬЮВАНТНАЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ РЕГИОНАРНАЯ ТЕРАПИЯ . . . . .</b>	<b>613</b>
<b>РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОМБИНАЦИИ С ДРУГИМИ ВИДАМИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ . . . . .</b>	<b>614</b>

	ЗАКЛЮЧЕНИЕ . . . . .	616
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	617
<b>ГЛАВА 6.</b>	<b>Регионарное внутрисосудистое лечение при опухолях поджелудочной железы . . . . .</b>	<b>623</b>
	<i>(П.Г. Таразов, А.В. Козлов)</i>	
	ВВЕДЕНИЕ . . . . .	623
	ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ РЕГИОНАРНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ . . . . .	624
	ОСОБЕННОСТИ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ПРИ РАКЕ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ . . . . .	624
	СЕЛЕКТИВНАЯ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ . . . . .	625
	ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ РЕГИОНАРНОЙ ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ . . . . .	627
	МЕТОДИКА АНГИОГРАФИИ . . . . .	628
	ОСЛОЖНЕНИЯ АРТЕРИОГРАФИИ . . . . .	631
	ВЫБОР РЕЖИМА ВВЕДЕНИЯ ЦИТОСТАТИКА . . . . .	632
	ВЫБОР СХЕМЫ ХИМИОТЕРАПИИ . . . . .	632
	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ . . . . .	633
	ПОДГОТОВКА БОЛЬНОГО И ВЕДЕНИЕ ПОСЛЕ ПРОЦЕДУРЫ . . . . .	633
	МЕТОДИКИ РЕГИОНАРНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ . . . . .	633
	Химиоинфузия . . . . .	633
	Химиоэмболизация . . . . .	635
	Химиоэмболизация в сочетании с химиоинфузией . . . . .	636
	Сочетание химиоинфузии с 3D-конформной лучевой терапией . . . . .	638
	ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ . . . . .	638
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	639
<b>ГЛАВА 7.</b>	<b>Предоперационная эмболизация ветвей воротной вены . . . . .</b>	<b>643</b>
	<i>(В.А. Черкасов, И.А. Трофимов, Э.Р. Виршке, Б.И. Долгушин)</i>	
	ВВЕДЕНИЕ . . . . .	643
	ПОКАЗАНИЯ К ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ВЕТВЕЙ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ . . . . .	644
	ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ ВЕТВЕЙ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ . . . . .	644
	ИЗМЕРЕНИЕ ОБЪЕМА ПЕЧЕНИ . . . . .	644
	НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ АНАТОМИИ ПОРТАЛЬНОЙ ВЕНЫ И ПЕЧЕНИ . . . . .	645
	МЕТОДИКА ЭМБОЛИЗАЦИИ ВЕТВЕЙ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ . . . . .	647
	ОСЛОЖНЕНИЯ ЭМБОЛИЗАЦИИ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ . . . . .	650
	МЕХАНИЗМЫ ГИПЕРТРОФИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ПОРТАЛЬНОЙ ЭМБОЛИЗАЦИИ . . . . .	650
	ОЦЕНКА РЕГЕНЕРАЦИИ . . . . .	651
	РЕЗУЛЬТАТЫ ЭМБОЛИЗАЦИИ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ . . . . .	651
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	654
<b>ГЛАВА 8.</b>	<b>Редукция селезеночного артериального кровотока в онкологии . . . . .</b>	<b>657</b>
	<i>(В.А. Черкасов)</i>	
	ВВЕДЕНИЕ . . . . .	657
	ПАТОГЕНЕЗ РАЗВИТИЯ ОТЕЧНО-АСЦИТИЧЕСКОГО СИНДРОМА И ЯВЛЕНИЙ ГИПЕРСПЛЕНИЗМА У БОЛЬНЫХ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ . . . . .	658
	МЕТОДИКА РЕДУКЦИИ СЕЛЕЗЕНОЧНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВОТОКА . . . . .	659
	РЕЗУЛЬТАТЫ . . . . .	661
	ОСЛОЖНЕНИЯ РЕДУКЦИИ СЕЛЕЗЕНОЧНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВОТОКА . . . . .	662
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ . . . . .	662
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	662

<b>ГЛАВА 9. Внутриаортальные вмешательства при лечении больных раком почки</b> .....	<b>665</b>
<i>(Ю.В. Суворова)</i>	
ВВЕДЕНИЕ .....	665
МЕТОДИКА ЭМБОЛИЗАЦИИ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ .....	665
Подготовка больного .....	665
Выбор артериального доступа и методика диагностического этапа .....	666
Методика эмболизации .....	666
ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ .....	671
ЭМБОЛИЗАЦИЯ В СОЧЕТАНИИ С МАЛОИНВАЗИВНЫМИ МЕТОДАМИ ЛЕЧЕНИЯ .....	672
ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЙ ГЕМОСТАЗ ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ КРОВОТЕЧЕНИЯХ .....	672
ПАЛЛИАТИВНАЯ ЭМБОЛИЗАЦИЯ .....	675
ПОКАЗАНИЯ К ЭМБОЛИЗАЦИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНОМ РАКЕ .....	677
Абсолютные показания .....	677
Относительные показания .....	677
ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ ЭМБОЛИЗАЦИИ ПОЧЕЧНОЙ АРТЕРИИ .....	678
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	678
<b>ГЛАВА 10. Внутриаортальные вмешательства при лечении больных раком мочевого пузыря</b> .....	<b>681</b>
<i>(Ю.В. Суворова)</i>	
ВВЕДЕНИЕ .....	681
МЕТОДИКА ЭМБОЛИЗАЦИИ ВНУТРЕННИХ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ ПРИ РАКЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ .....	682
Подготовка больного .....	682
Выбор артериального доступа и методика диагностического этапа .....	682
Методика эмболизации .....	684
Побочные эффекты и осложнения эмболизации внутренних подвздошных артерий .....	686
Результаты эмболизации внутренних подвздошных артерий .....	687
Показания и противопоказания к эмболизации внутренних подвздошных артерий при раке мочевого пузыря .....	687
РЕГИОНАРНАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ ПРИ РАКЕ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ .....	687
Методика регионарной химиотерапии .....	688
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	691
<b>ГЛАВА 11. Эндоваскулярные вмешательства в лечении больных раком шейки матки</b> .....	<b>693</b>
<i>(Ю.В. Суворова)</i>	
ВВЕДЕНИЕ .....	693
МЕТОДИКА ЭМБОЛИЗАЦИИ .....	693
Подготовка больного .....	693
Выбор артериального доступа и методика диагностического этапа .....	694
Диагностическая ангиография .....	694
Методика эмболизации .....	695
РЕГИОНАРНАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ .....	698
ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ РАКЕ ШЕЙКИ МАТКИ .....	699
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	699
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	699
<b>ГЛАВА 12. Эндоваскулярные вмешательства в комбинированном лечении больных раком прямой кишки</b> .....	<b>703</b>
<i>(А.А. Захарченко, А.В. Протопопов, Ю.С. Винник, Н.В. Литвинюк)</i>	
ВВЕДЕНИЕ .....	703
РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЯ .....	704

КЛАССИФИКАЦИИ ЗАБОЛЕВАНИЯ . . . . .	704
КЛИНИЧЕСКАЯ И ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА . . . . .	704
ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПРИ РАКЕ ПРЯМОЙ КИШКИ . . . . .	705
ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ . . . . .	707
ИНСТРУМЕНТЫ, ЭМБОЛИЗИРУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РАДИОМОДИФИКАЦИИ / ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИИ . . . . .	707
ТЕХНИКА ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РАДИОМОДИФИКАЦИИ. . . . .	709
ТЕХНИКА ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ХИМИОЭМБОЛИЗАЦИИ РЕКТАЛЬНЫХ АРТЕРИЙ . . . . .	711
РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ. . . . .	713
РЕКОМЕНДАЦИИ. . . . .	721
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. . . . .	721
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	721
<b>ГЛАВА 13. Внутрисосудистые вмешательства при костных опухолях. . . . .</b>	<b>723</b>
<i>(Э.Р. Виршке, А.А. Тарханов, С.А. Дружин, Р.Т. Шахбазян, И.А. Трофимов, Б.И. Долгушин)</i>	
ВНУТРИАРТЕРИАЛЬНАЯ ХИМИОТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С САРКОМАМИ КОСТЕЙ. . . . .	723
Введение . . . . .	723
Методические аспекты внутриаартериальной регионарной химиотерапии при саркомах костей и мягких тканей конечностей . . . . .	724
Результаты лечения сарком костей с применением предоперационной внутриаартериальной химиотерапии . . . . .	728
Осложнения предоперационной внутриаартериальной химиотерапии . . . . .	734
Заключение . . . . .	735
Список литературы. . . . .	735
ЭМБОЛИЗАЦИЯ АРТЕРИЙ СПИНАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ . . . . .	736
Введение . . . . .	736
Сосудистая анатомия. . . . .	736
Показания к выполнению спинальной эмболизации . . . . .	738
Противопоказания к эмболизации. . . . .	740
Предоперационная визуализация . . . . .	740
Цифровая субтракционная ангиография . . . . .	740
Техника эмболизации. . . . .	743
Постэмболизационный мониторинг . . . . .	747
Эффективность методики предоперационной эмболизации сосудов опухолей позвоночника . . . . .	748
Осложнения. . . . .	749
Выводы . . . . .	750
Список литературы. . . . .	750
<b>ГЛАВА 14. Профилактика тромбоэмболии легочных артерий у онкологических больных с помощью имплантации кава-фильтра в нижнюю полую вену . . . . .</b>	<b>753</b>
<i>(В.А. Черкасов)</i>	
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	753
УСТРОЙСТВА ДЛЯ УЛАВЛИВАНИЯ ТРОМБОЭМБОЛОВ В НИЖНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЕ. . . . .	753
ПЕРСПЕКТИВЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ КАВА-ФИЛЬТРОВ . . . . .	755
ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ИМПЛАНТАЦИИ КАВА-ФИЛЬТРОВ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ В ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ. . . . .	760
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. . . . .	760
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	761
<b>ГЛАВА 15. Установка и контроль систем длительного сосудистого доступа под лучевым наведением в онкологии . . . . .</b>	<b>763</b>
<i>(Ю.В. Буйденко)</i>	
ПРОБЛЕМЫ ВЕНОЗНОГО ДОСТУПА У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ. . . . .	763
АДЕКВАТНЫЙ СОСУДИСТЫЙ ДОСТУП, УСТАНОВКА ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО КАТЕТЕРА. . . . .	764

ТЕХНОЛОГИИ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ НАВИГАЦИИ ПРИ УСТАНОВКЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО ДОСТУПА . . . . .	765
НЕКОТОРЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО ДОСТУПА . . . . .	766
МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ КАТЕТЕРА В ВЕРХНЕЙ ПОЛОЙ ВЕНЕ . . . . .	767
МЕТОД ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАТЕТЕРА С ПОМОЩЬЮ РЕНТГЕНОСКОПИИ . . . . .	769
СПОСОБЫ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО ДОСТУПА . . . . .	769
Катетер PICC Line . . . . .	769
Хронические туннелированные катетеры . . . . .	770
Полностью имплантируемые постоянные порт-системы . . . . .	771
Технология имплантации подкожной венозной порт-системы . . . . .	772
ДЛИТЕЛЬНЫЙ АРТЕРИАЛЬНЫЙ ДОСТУП ПРИ РЕГИОНАРНОМ ЛЕЧЕНИИ В ОНКОЛОГИИ, АРТЕРИАЛЬНЫЕ ПОРТ-СИСТЕМЫ . . . . .	774
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИМПЛАНТИРУЕМЫХ ПОРТ-СИСТЕМ ДЛИТЕЛЬНОГО СОСУДИСТОГО ДОСТУПА . . . . .	776
ОСЛОЖНЕНИЯ . . . . .	777
Ранние интра- и послеоперационные осложнения при создании центрального венозного доступа . . . . .	777
Поздние осложнения при эксплуатации систем центрального венозного доступа . . . . .	778
УДАЛЕНИЕ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО ДОСТУПА ДЛИТЕЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ . . . . .	782
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ . . . . .	782

## Список сокращений

АБП – антибиотикопрофилактика
ВИ – взвешенное изображение
ВЛТ – внутривенная лучевая терапия
ВМП – верхние мочевые пути
ВП – вертебропластика
ВПА – внутренняя подвздошная артерия
ВРА – верхняя ректальная артерия
ВСА – внутренняя сонная артерия
ВТЭО – венозные тромбозы и эмболии
ГОСТ – государственный стандарт
ГПДЗ – гепатопанкреатодуоденальная зона
ГПДР – гастропанкреатодуоденальная резекция
ГЦР – гепатоцеллюлярный рак
ДЛТ – дистанционная лучевая терапия
ДМСО – диметилсульфоксид (dimethylsulfoxide)
ДЗН – диск зрительного нерва
ЗСА – задняя спинальная артерия
ДПК – двенадцатиперстная кишка
ИВЛ – искусственная вентиляция легких
ИВХТ – интравитреальная химиотерапия
ИР – интервенционная радиология
КФ – коагулянт
ЛТ – лучевая терапия
МАГАТЭ – Международное агентство по атомной энергии
МВА – микроволновая абляция
МВС – мочевыделительная система