

# РОЛЬ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ В МАЛОИНВАЗИВНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ОПУХОЛЯМИ ОРГАНОВ БИЛИОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ

**Р.Е. Израилов** – к.м.н., доцент<sup>1</sup>

**Ю.В. Кулезнева** – д.м.н., проф., зав. отд. УЗ-диагностики<sup>3</sup>

**И.Е. Хатьков** – д.м.н., проф., зав. кафедрой<sup>1</sup>

**В.В. Цвиркун** – д.м.н., проф., зам. главного врача<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кафедра факультетской хирургии № 2 МГМСУ,

<sup>2</sup> КБ № 119 ФМБА РФ,

<sup>3</sup> ГКБ № 68

Москва, Россия

**Цель.** Оценка роли чрескожных вмешательств под контролем лучевых методов диагностики в обеспечении малоинвазивного характера всех этапов хирургического лечения больных с опухолевым поражением органов билиопанкреатодуоденальной зоны (БПДЗ).

**Материалы и методы.** С января 2007 года по март 2010 года 21 пациенту от 49 до 75 лет (средний возраст – 62 года) (из них 10 мужчин и 11 женщин) выполнена лапароскопическим способом панкреатодуоденальная резекция полностью (ЛПДР).

**Результаты.** Дренирование желчных путей перед ЛПДР дало возможность в 95% случаев избежать высокой кровопотери (более 1 л). Наличие наружной холангиостомы позволило не попасть желчи в брюшную полость, а также диагностировать в ранние сроки сужение в области билиодигестивного анастомоза (БДА).

**Выводы.** Использование невазкулярных методов интервенционной радиологии дает возможность эффективно и малотравматично осуществлять билиарную декомпрессию у пациентов с опухолями органов БПДЗ на этапе их подготовки к ЛПДР. Сохранение в послеоперационном периоде декомпрессионной холангиостомы предотвращает в последующем развитие несостоятельности БДА, а также способствует более быстрому заживлению панкреатоеюноанастомоза в случае его частичной разгерметизации.

**Ключевые слова:** лапароскопическая панкреатодуоденальная резекция, билиодигестивный анастомоз, панкреатоеюноанастомоз, чрескожное чреспеченочное дренирование.

## Введение

В последние десятилетия все большее значение во всех областях хирургии приобретают методики малоинвазивных вмешательств. Чрескожные интервенционные, эндоскопические внутрипросветные и лапароскопические доступы помогают обеспечить малотравматичный характер хирургического пособия, не снижая при этом его эффективности. Это относится и к случаям опухолевого поражения

органов билиопанкреатодуоденальной зоны (БПДЗ), которые в большинстве случаев сопровождаются развитием синдрома механической желтухи (МЖ). В настоящее время возникла спорная проблема – возможность радикально и в то же время полностью малоинвазивно на всех этапах осуществить операции на органах этой области.

Цель исследования – оценка роли чрескожных

вмешательств под контролем лучевых методов диагностики в обеспечении малоинвазивного характера всех этапов хирургического лечения больных с опухолевым поражением органов БПДЗ.

### Материалы и методы

С января 2007 года по март 2010 года 21 пациенту от 49 до 75 лет (средний возраст – 62 года) (из них 10 мужчин и 11 женщин) выполнена лапароскопическим способом панкреатодуоденальная резекция полностью (ЛПДР).

Показанием к операции послужила выявленная опухоль БПДЗ (диаграмма 1).

Во всех случаях причиной обращения к врачу было развитие клинической картины МЖ. Средний уровень общего билирубина при поступлении – 253 мкмоль/л (от 88 до 380 мкмоль/л). На предоперационном этапе 17 (80,95%) пациентам было выполнено чрескожное вмешательство под контролем УЗИ и РТВ (рентгенотелевидение) с целью билиарной декомпрессии желчных протоков. У остальных больных, поступивших в клинику на оперативное лечение из других стационаров, отток желчи был уже восстановлен каким-либо другим способом (диаграмма 2).

Чрескожное дренирование желчных протоков выполняли по методике Сельдингера. Супрастенотически устанавливали ультратановый дренаж типа Pig tail диаметром 10,2 F со специальным механизмом, позволяющим фиксировать кончик дренажной трубки.

После выполнения билиарной декомпрессии

проводили комплексное обследование пациентов, включавшее ультразвуковое исследование (УЗИ) с цветным дуплексным сканированием (ЦДС) сосудов БПДЗ, мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) с пероральным и при необходимости внутривенным болюсным контрастным усилением, эндосонографию, гастродуоденоскопию с щипцовой биопсией (при выявлении поражения большого дуоденального сосочка – БДС).

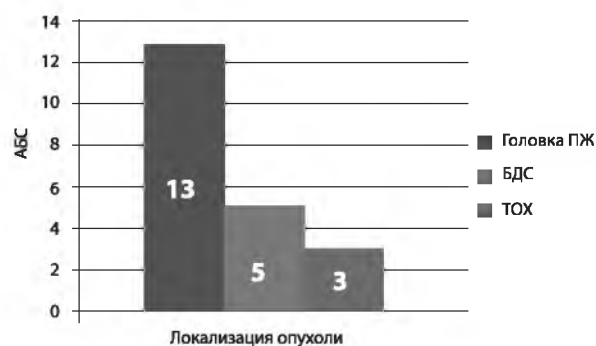
Всем пациентам определяли уровень онкомаркера СА 19,9. Лапароскопическую гастропанкреатодуоденальную резекцию (ЛПДР) выполнили 8 больным, ЛПДРп (в пилоруссохраняющем варианте) – 13 пациентам.

У 12 (57%) больных течение раннего послеоперационного периода протекало с осложнением. У 6 (50%) из них интервенционные вмешательства были выполнены 7 раз (табл. 1).

В отдаленном послеоперационном периоде прослежены результаты лечения всех пациентов. У 7 (33,3%) больных при плановом обследовании диагностировано прогрессирование онкологического заболевания. В 3 (42,8%) из этих случаев для ликвидации развившихся осложнений потребовалось выполнение интервенционного вмешательства под контролем УЗИ и РТВ. В одном наблюдении через 6 месяцев после ЛПДР при плановом УЗИ диагностировано формирование псевдокисты поджелудочной железы. Произведено наружное дренирование полости кисты под контролем УЗИ и РТВ (табл. 2).

Диаграмма 1.

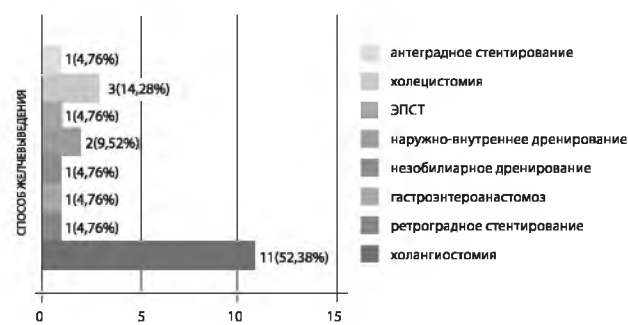
Распределение больных по локализации опухоли БПДЗ



**Примечания:** БПДЗ – билиопанкреатодуоденальная зона; АБС – абсолютное число больных; ПЖ – поджелудочная железа; БДС – большой дуоденальный сосочек; ТОХ – терминальный отдел холедоха.

Диаграмма 2.

Способы желчной декомпрессии



**Примечания:** ЭПСТ – эндоскопическая папиллофнктеротомия.

**Чрескожные вмешательства под контролем УЗИ и РТВ  
в раннем послеоперационном периоде**

Таблица 1.

Осложнения	Характер вмешательства	Число пациентов (n)	Количество вмешательств (n)
<b>Частичная несостоятельность ПЕА</b>	Чрескожное дренирование под контролем УЗИ	3	4
<b>Состоявшееся внутрибрюшное кровотечение из области стояния троакара</b>	Чрескожное дренирование под контролем УЗИ	1	1
<b>Послеоперационное жидкостное скопление</b>	Чрескожное дренирование под контролем УЗИ	1	1
<b>Затруднение пассажа желчи через область БДА</b>	Баллонопластика	1	1
<b>Итого</b>		<b>6</b>	<b>7</b>

**Примечания:** УЗИ – ультразвуковое исследование; РТВ – рентгенотелевидение; ПЕА – панкреатоеюноанастомоз; БДА – билиодигестивный анастомоз.

**Чрескожные вмешательства под контролем УЗИ и РТВ  
при повторной госпитализации**

Таблица 2.

Осложнения	Характер вмешательства	Использованные модификации стентов и дренажей	Количество вмешательств (n)
<b>mts в ворота печени</b>	билобарное стентирование желчных протоков	Саморасширяющиеся стенты без покрытия (ZAB, «COOK»)	2
<b>стеноз ГЭА</b>	стентирование зоны ГЭА	стент Mittech (Корея)	2
<b>псевдокиста ПЖ</b>	дренирование псевдокисты ПЖ	ультратановый дренаж типа Pig tail диаметром 10,2 F	1

**Примечания:** ГЭА – гастроэнтероанастомоз; ПЖ – поджелудочная железа.

## Результаты

При выполнении наружного желчеотведения технический успех достигнут в 100% случаев. Холангиостома у всех больных позволила эффективно ликвидировать механическую желтуху. Каких-либо осложнений, связанных с вмешательством, в этой группе больных не отмечено. Пациенты были прооперированы после снижения общего билирубина до уровня 50 мкмоль/л и меньше. Только в одном случае операцию выполняли на высоте желтухи с уровнем билирубина в крови 110 мкмоль/л, что, по нашему мнению, явилось причиной интраоперационной кровопотери (больше 1 л). Это заставило в дальнейшем добиваться снижения уровня билирубина до нормального значения.

В одном случае наружное желчеотведение было переведено во внутреннее путем установки саморасширяющегося стента с покрытием. Это позволило подготовить пациентку к радикальному лечению, избежав потери желчи на предоперационном этапе.

В обоих случаях, когда для декомпрессии желчных протоков избрали способ наружно-внутреннего желчеотведения, были диагностированы осложнения, не связанные с техникой самого вмешательства. У одного больного выявлен рефлюкс-холангит, у другого – острый деструктивный панкреатит. В обоих случаях с целью удаления повреждающего фактора и более быстрой подготовки пациентов к радикальному оперативному лечению желчеотведение было переведено из наружно-внутреннего в наружное.

**Ранний послеоперационный период**

Сохранение наружной холангиостомы обеспечило уменьшение желчной компрессии в зоне БДА в послеоперационном периоде, что позволило избежать подтекания желчи в свободную брюшную полость и полностью предотвратило развитие БДА.

У одного пациента на 7-й день после операции при проведении фистулографии диагностировано затруднение сброса контрастного вещества (КВ) через зону БДА в тощую кишку. Выполнена баллонопластика зоны сужения, что позволило окончательно обеспечить беспрепятственный отток желчи в кишку.

Сохранение в послеоперационном периоде наружного желчного дренажа у больных с частичной несостоятельностью панкреатоеюноанастомоза (ПЕА) позволяло контролировать поступление желчи в просвет участка кишки, участвовавшего в формировании БДА и ПЕА. Это исключало дополнительную компрессию на область ПЕА, предотвращая заброс желчи в свободную брюшную полость через зону разгерметизации и соответственно поддержание воспалительной реакции в прилегающей к панкреатоеюнальному соустью зоне. Несостоятельность ПЕА в 3 случаях сопровождалась развитием перитонеальной симптоматики вследствие попадания в брюшную полость тонкокишечного содержимого и панкреатического сока. Однако возможность лоцировать эхографически жидкостные затеки с последующим их дренированием под УЗИ позволило полностью контролировать состояние пациентов, избежав каких-либо других дополнительных хирургических вмешательств. У 2 больных после удаления на 8-й день после операции холангиостомического дренажа отмечалась выраженная болевая реакция вследствие попадания даже незначительного количества инфицированной желчи в свободную брюшную полость по сформированному дренажному каналу. Это не требовало дополнительного хирургического вмешательства – болевой синдром купировали медикаментозно. У остальных пациентов на участке между диафрагмальной поверхностью печени и передней брюшной стенкой вокруг дренажной трубки формировались соединительнотканые сращения, которые были хорошо видны во время операции. Удаление холангиостомического дренажа у этих больных даже в более ранние сроки не сопровождалось какой-либо болевой реакцией и воспалительной симптоматикой.

Дренированные жидкостные скопления брюшной полости за исключением тех, которые были обусловлены несостоятельностью ПЕА, во всех случаях были излечены в кратчайшие сроки. Продолжительность стояния дренажей у этих пациентов не превышала 3–4 дней.

Из 6 больных, которым в раннем послеоперационном периоде понадобилось выполнение интервенционных радиологических вмешательств, у 5 (83%) пациентов в последующем удалось избежать дополнительного хирургического лечения. У одной больной несмотря на успешное дренирование жидкостных затеков, сформировавшихся из-за разгерметизации ПЕА, развился стеноз гастроэнтероанастомоза (ГЭА), что было обусловлено длительным прилеганием последнего к зоне несостоятельности. Потребовавшуюся в последующем реконструктивную операцию выполнили лапароскопическим способом полностью.

**Обсуждение**

Несмотря на достигнутые успехи лечение пациентов с раком органов БПДЗ остается сложной проблемой в хирургии данной области. Большинство больных поступают в общехирургические непрофильные стационары с явлениями развившейся МЖ, как правило, на фоне запущенного основного заболевания.

Многие авторы придерживаются единой тактики ведения таких пациентов, предлагая на 1-м этапе осуществлять билиарную декомпрессию, ликвидируя МЖ и связанную с ней печеночную недостаточность, а на 2-м (при целесообразности его выполнения) – проводить радикальное хирургическое лечение. Использование малоинвазивного способа желчной декомпрессии наиболее предпочтительно, так как обычно не сопровождается серьезными осложнениями и не требует специальной подготовки больного.

По мнению многих авторов [1–3], чрескожный чреспеченочный доступ в протоки на этом этапе наиболее оправдан. Данный способ позволяет минимизировать спаечный процесс брюшной полости, уменьшить операционную травму и получить дополнительную информацию о билиарной архитектонике после выполнения холангиографии, что крайне важно проводить как с диагностической, так и с лечебной целью, особенно больным, которым планируется последующее радикальное эндовидеохирургическое лечение (ЭВХЛ).

Установленная на дооперационном этапе

холангиостома позволяет избежать давления на область БДА, предотвращая подтекание желчи и развитие несостоятельности этого соустья. Сохраненный доступ во внутривенные протоки в послеоперационном периоде может быть использован для коррекции осложнений, связанных с нарушением проходимости желчи через БДА и, что крайне важно, позволяет контролировать и при необходимости исключить попадание желчи в просвет тощей кишки в случае разгерметизации ПЕА. Это дает шанс на более быстрое заживление последнего.

Учитывая вышесказанное, целесообразно выполнение наружного желчеотведения, когда чрескожный дренаж устанавливается через долевой или один из сегментарных протоков правой доли печени в супрастенотический отдел общего желчного протока под контролем УЗИ и РТВ.

Возможность избежать потерь желчи на предоперационном этапе – важный составляющий момент предоперационной подготовки. Наружно-внутреннее дренирование позволяет добиться этого. Однако, применяя этот способ в 2 случаях, было отмечено развитие острого холангита. Это в последующем привело к нежелательной задержке операции по времени, а в 1-м наблюдении стало еще и причиной развития острого деструктивного панкреатита и несостоятельности ПЕА после выполнения ЛПДРп.

В обоих случаях потребовался перевод дренирования из наружно-внутреннего в наружное. Учитывая эти обстоятельства, необходимо избирательно относиться к выполнению наружно-внутреннего желчеотведения и не использовать его с целью подготовки к радикальному хирургическому лечению пациентов с опухолевым поражением периапулярной зоны.

В настоящее время особый интерес заслуживает понимание возможности использования саморасширяющихся металлических стентов для осуществления предоперационной подготовки больных раком органов БПДЗ, осложненным МЖ. По данным ряда авторов, более продолжительное по сравнению с пластиковыми функционирование этой модификации стентов дает возможность рекомендовать их к применению в таких случаях:

- а) при проведении длительной предоперационной подготовки;
- б) для динамического обследования;
- в) если с целью редукции опухолевой ткани

планируется проведение неоадьювантной химиотерапии.

Этот способ не только позволяет избежать потерь желчи, но и практически лишен такого осложнения наружного желчеотведения, как желчеистечение в свободную брюшную полость.

Важная особенность нитиноловых саморасширяющихся стентов – их способность постепенно (в течение 2–3 суток) принимать заданный размер, соответствующий диаметру нормального общего желчного протока. Это позволяет обеспечить адекватный пассаж желчи в двенадцатиперстную кишку без риска развития рефлюкс-холангита.

Единый опыт подготовки пациентки к ЛПДР с помощью саморасширяющегося нитинолового стента с покрытием не дает пока полного представления о преимуществах и недостатках этого метода. Однако необходимо отметить, что, сохранив качество жизни больной, в течение 3 месяцев перед операцией не встретилось каких-либо технических интраоперационных сложностей. Ткани в перихоледохальной области хорошо дифференцировались, были доступны для диссекции и несмотря на длительное нахождение стента в просвете общего желчного протока не имели инфильтративно-спаечных изменений.

Интересна позиция некоторых авторов [4–7], которые призывают не прибегать к рутинному дренированию желчных путей, а использовать избирательный подход в лечении таких пациентов. Отсутствие признаков холангита, короткая продолжительность желтушного периода (не > 2–3 недель), уровень билирубинемии до 200 мкмоль/л, отсутствие в предоперационном исследовании прямых методов контрастирования – основные признаки, позволяющие думать о возможности выполнения оперативного вмешательства без предварительной билиарной декомпрессии. Свою позицию они объясняют опасностью развития осложнений, связанных непосредственно с декомпрессионными вмешательствами [8].

Наиболее грозные осложнения – подтекание желчи и крови в свободную брюшную полость и гемобилия, что требует дополнительной коррекции и приводит в последующем к задержке радикальной операции.

Однако в единственном наблюдении, когда оперативное вмешательство выполнялось при уровне билирубина крови 110 мкмоль/л, пришлось столкнуться с диффузным холецистическим

кровотечением и констатировать одну из максимальных кровопотерь в этой серии наблюдений. В последующем этому пациенту пришлось проводить консервативную терапию для купирования эрозивного желудочного кровотечения, развившегося на 4-й день после операции. Учитывая такой факт, нужно с осторожностью относиться к вышеуказанному подходу и оставаться сторонниками выполнения предварительных дренирующих вмешательств на этапе подготовки больных с МЖ к радикальному хирургическому лечению [4–7].

Среди ранних послеоперационных осложнений, требующих дополнительных корригирующих вмешательств под контролем лучевых методов диагностики, – внутрибрюшные отграниченные и неотграниченные жидкостные скопления. В 6 случаях не представлялось сложным найти безопасную трассу для их дренирования. Все пациенты в ближайшие сутки после дренирования затеков отмечали значительное улучшение состояния, прекращение боли, исчезновение явлений интоксикации.

При разгерметизации ПЕА, как уже указывалось ранее, дренирование жидкостных скоплений брюшной полости и проведение комплексной консервативной терапии надо сочетать с восстановлением наружного желчеотведения через ранее установленный холангиостомический дренаж. Это уменьшает стимулирующее секреторное воздействие желчи на ПЖ, а также предотвращает ее заброс через дефект соустья.

Даже в случае, когда из-за длительного подтекания панкреатического сока после ранее выполненного дренирования жидкостного затека на фоне несостоятельности ПЕА сформировалась стриктура ГЭА, такая тактика позволила уменьшить воспалительные явле-

ния в этой зоне и в дальнейшем суметь выполнить реконструкцию соустья релапароскопически.

Возможность использования интервенционных радиологических вмешательств позволила сохранить малоинвазивный подход в лечении 4 пациентов, у которых в ходе наблюдения была отмечена генерализация ракового процесса. Им установили саморасширяющиеся нитиноловые стенты в область слияния долевых протоков и область стеноза ГЭА. Во всех этих случаях отмечено хорошее функционирование стентов, которое сохранялось на протяжении всего времени наблюдения за больными.

### Выводы

Таким образом, использование невазкулярных методов интервенционной радиологии позволяет эффективно и малотравматично осуществлять билиарную декомпрессию у пациентов с опухолями органов БПДЗ на этапе их подготовки к ЛПДР. Сохранение в послеоперационном периоде декомпрессионной холангиостомы предотвращает в последующем развитие несостоятельности БДА, а также способствует более быстрому заживлению ПЕА в случае его частичной разгерметизации.

Несмотря на все еще высокую частоту развития послеоперационных осложнений более чем у 80% пациентов, перенесших ЛПДР, их можно скорректировать с помощью интервенционно-радиологических методов лечения. Сочетанное использование ЭВХЛ и интервенционных способов в ведении больных раком БПДЗ делает течение послеоперационного периода менее травматичным, а время реабилитации более легким, сохраняя при этом ответственность малоинвазивного подхода. ■

### Список литературы

1. Barnett S.A., Collier N.A. Pancreaticoduodenectomy. Does preoperative biliary drainage, method of pancreatic reconstruction or age influence perioperative outcome? A retrospective study of 104 consecutive cases. *ANZJ. Surg.* 2006; 76 (7): 563–568.
2. Sewnath M. et al. The effect of preoperative biliary drainage on postoperative compli-
3. cations after pancreaticoduodenectomy. *J. of the Am. Col. of Surg.* 2008. Volume 192, Issue 6, Pages. 726–734.
3. Srivastava S. et al. Outcome following pancreaticoduodenectomy in patients undergoing preoperative biliary drainage. *Dig. Surg.* 2001; 18 (5): 381–387.
4. Laurent A., Tayar C., Cherqui D. Cho-

- langiocarcinoma: preoperative biliary drainage (Con). *HPB (Oxford)*. 2008; 10 (2): 126–129.
5. Tsai Y.F. et al. Effect of preoperative biliary drainage on surgical outcome after pancreaticoduodenectomy. *Hepatogastroenterology*. 2006; 53 (72): 823–827.
  6. Li Z. et al. Pancreaticoduodenectomy with preoperative obstructive jaundice. Drainage or not. *Pancreas*. 2009; 38 (4): 379–386.
  7. Chen D. et al. Effect of preoperative biliary drainage on liver function changes in patients with malignant obstructive jaundice in the low bile duct before and after pancreaticoduodenectomy. *Ai. Zheng*. 2008; 27 (1): 78–82.
  8. Wang Q. et al. Preoperative biliary drainage for obstructive jaundice. *Cochrane Database Syst. Rev*. 2008; 16 (3): CD005444.

## THE ROLE OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY IN MINI-INVASIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH BILIOPANCREATIC AND DUODENAL ZONE TUMORS

R.E. Israilov, Ju.V. Kulezneva, I.E. Khatkov, V.V. Tsvirkun

**Aim.** Was to estimate the role of transcutaneous interventions under the supervision of radiodiagnostics in the maintenance of all mini-invasive kinds of operation stages of surgical treatment in patients with pancreatic and duodenal zone tumors.

**Materials and methods.** For the period from January 2007 till march 2010, 21 patients, aged 49–75 (10 men, 11 women) – were under laparoscopic pancreaticoduodenectomy (LPDE).

**Results.** The use bile ducts drainage systems before LPDE in 95% cases leads to small hemorrhage (less than 1 liter). The presence of cholangiostomy also leads to early diagnostics of biliodigestive anastomosis (BDA) stenosis, and makes bile peritonitis – impossible.

**Conclusion.** Usage of non-vascular methods of interventional radiology allows to make effective and less traumatic biliar decompression in patients with biliopancreatic and duodenal zone tumors as a stage of LPDE preparations. The presence of decompression cholangiostomy prevents further BDA inconsistency, and makes pancreaticojejunostomosis healing faster in case of its' decompression.

**Key words:** laparoscopic pancreaticoduodenectomy, biliodigestive anastomosis, pancreaticojejunostomosis, transcutaneous transhepatic drainage.

**Адрес для корреспонденции:**

Израилов Роман Евгеньевич

E-mail: [izrailev@mail.ru](mailto:izrailev@mail.ru)

СЕРИЯ «КАРМАННЫЕ АТЛАСЫ  
ПО ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ»  
Под ред. акад. РАМН С.К. Тернового

ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ  
РАДИОЛОГИЯ

Л.С. Коков



ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ РАДИОЛОГИЯ

Л.С. Коков

М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008; 192 с.: ил.  
ISBN 978-5-9704-0867-4

В атласе представлена ангиографическая структура разных отделов кровеносной системы и желчевыводящих путей, описаны самые современные методики цифровой субтракционной ангиографии. Включены разделы, посвященные доступам в сосудистое русло, ангиографическим исследованиям брахиоцефальных сосудов и мозговых артерий, коронарных артерий, брюшной аорты и висцеральных сосудов, флебографии, чрескожной чреспеченочной холангиографии в норме и при различных заболеваниях. Особое место уделено атеросклерозу, порокам сердца, тромбоэмболии легочной артерии, артериовенозным дисплазиям. Пособие рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебного пособия для системы послевузовского профессионального образования врачей.

Атлас предназначен рентгенохирургам, сердечно-сосудистым хирургам, рентгенологам, врачам широкого профиля, клиническим ординаторам, студентам медицинских вузов.