

Константинов К.В., Поляев Ю.А.

РАЗВИТИЕ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ В ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ

Кафедра детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Москва;
Детская клиническая больница №13 им. Н.Ф. Филатова, Москва

Konstaantinov K.V., Polyayev Y.A.

DEVELOPMENT INTERVENTIONAL RADIOLOGY IN PEDIATRIC SURGERY

Department of Pediatric Surgery Russian Research Medical University named after Pirogov, Moscow;
Children's Hospital № 13 named after N.F. Filatov

Резюме

Статья посвящена анализу развития и становления службы интервенционной радиологии на кафедре детской хирургии РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

Ключевые слова: история, детская хирургия, ангиография, интервенционная радиология

Abstract

This article analyzes the development and establishment of interventional radiology services at the Department of Pediatric Surgery of the Russian Research Medical University named after N.I. Pirogov.

Key words: history, pediatric surgery, angiography and intervention radiology

Научно-технический прогресс привел к появлению новых методов диагностики и лечения, объединенных в новое направление клинической медицины – интервенционную радиологию. Ее оснащение, методы и принципы диагностики и лечения мало чем схожи с традиционными, поэтому интервенционная радиология есть синтез врачебного искусства ради решения задач такой сложности, которые не могут быть решены ни посредством традиционной хирургии, ни посредством традиционной рентгенологии.

Формирование интервенционной радиологии требовало организации специализированной службы, создания и оснащения специальным оборудованием, инструментарием, специализированной техникой, т.е. создание материального фундамента для новой службы.

Кафедра детской хирургии располагает двумя клиническими базами, на которых организованы службы интервенционной радиологии: ДКБ № 13 им. Н.Ф. Филатова (1973 г.) и Российская детская клиническая больница МЗ РФ (1985 г.). Основателями данных подразделений были профессора Ю.А. Водлазов, Ю.П. Воронцов, Ю.А. Поляев.

На начальных этапах новые методики преследовали лишь диагностические цели.

В последующем технический прогресс, усовершенствование и создание принципиально новой аппаратуры и инструментария позволили кардинально расширить сферу применения методов интервенционной радиологии. Эти методы, помимо решения диагностических задач, стали основой для разработки и внедрения в практику эффективных лечебных вмешательств при самых различных, подчас весьма тяжелых и даже жизнеопасных заболеваниях или их осложнениях.

Одной из первых крупных научных работ по ангиографии стала докторская диссертация Ю.А. Водлазова «Ангиографическая диагностика наиболее распространенных хирургических заболеваний и пороков развития у детей» (1983). Работа посвящена разработке и усовершенствованию методов ангиографического исследования состояния органной архитектоники и кровообращения у детей, выявлению новых закономерностей и установлению ранее неизвестных фактов при различных заболеваниях и пороках развития. Одновременно была защищена докторская диссертация Ю.П. Воронцова «Состояние кровообращения в малом круге при наиболее распространенных хирургических заболеваниях легких и воронкообразной деформации грудной клет-

ки у детей» (1983). Это исследование было одним из первых, которое показало необходимость и значимость не только анатомической, но и функциональной оценки гемодинамики, в нем сформулированы практические рекомендации по применению различных методов исследования малого круга кровообращения для клинической диагностики заболеваний легких у детей и определения степени функциональной реабилитации легких в катемнезе после операции или перенесенного заболевания.

Интенсивное внедрение в медицинскую практику методов интервенционной радиологии и их специфика требуют столь же интенсивного совершенствования и их анестезиологического обеспечения, разработки и внедрения новых методик анестезиологических пособий, особенно у детей. К тому же следует учитывать целый ряд особенностей радиологических вмешательств, к которым относятся лучевая нагрузка на больного и медицинский персонал, минимальное влияние анестезии на общий и регионарный кровоток, применение рентгеноконтрастных средств, обладающих агрессивным действием на организм, изменение положения больного и частая смена зоны интереса в ходе исследования, необходимость быстрого и многократного апноэ в условиях применения цифровой субтракционной ангиографии и многие другие факторы. Цикл работ профессора В.В. Лазарева, его кандидатская диссертация «Анестезиологическое обеспечение ангиографических исследований и рентгеноэндоваскулярных методов лечения у детей» (1990) и докторская диссертация «Хирургический стресс и анестезиологическая защита при диагностических и лечебных эндоваскулярных вмешательствах у детей» (2001) позволили сделать определенные выводы и практические рекомендации по уровню и качеству анестезиологической защиты. При этом необходимо использовать алгоритм анестезиологической защиты, который определяет строгую последовательность действий анестезиолога, включает все аспекты по предварительному обследованию и подготовке пациента, позволяет выбрать оптимальное анестезиологическое пособие, избежать тактических ошибок и обеспечить высокую степень анестезиологической защиты у детей.

Необходимо остановиться на крайне важном аспекте, который во многом определяет интенсивность и безопасность работы подразделений интервенционной радиологии, — использование рентгеноконтрастных средств (РКС).

Общеизвестно, что прогресс в диагностической и лечебной радиологии достигнут не только благодаря совершенствованию технологий получения изображения, но и появлению новых рентгеноконтрастных средств, которые позволяют выявлять детали строения внутренних органов, изучать особенности регионарного кровообращения.

При выборе РКС необходимо учитывать его диагностическую эффективность, безопасность, стоимость, знать физические и физиологические принципы искусственного контрастирования.

В педиатрии вообще и в педиатрической интервенционной радиологии в частности крайне важно иметь РКС, сочетающее две позиции: высокую рентгеноконтрастность и низкую токсичность (в идеале высокую диагностическую эффективность и биологическую инертность).

На кафедре детской хирургии впервые проведены клинические испытания и сравнительная характеристика ионных, неионных и изоосмолярных РКС. Обобщающие материалы данных исследований вошли в монографии П.В. Сергеева, Ю.А. Поляева, Н.Л. Шимановского. «Контрастные средства» (2007) и Ю.А. Поляева, А.Л. Юдина, Н.Л. Шимановского. «Применение контрастных средств в лучевой диагностике» (2010).

С конца 1980-х гг. интервенционная радиология была представлена практически во всех крупных клиниках страны, проводилась модернизация оборудования. Методы интервенционной радиологии стали составных частью хирургии и применяются как вспомогательные виды лечения, как альтернатива к оперативному лечению, а в ряде случаев как единственно возможный и осуществимый вид хирургического лечения.

В 1991 г. под руководством академика Ю.Ф. Исакова была защищена докторская диссертация Ю.А. Поляева «Рентгеноэндоваскулярная окклюзия в детской хирургии». Эта работа стала первым в нашей стране обобщающим клинко-ангиографическим исследованием, в котором на значительном клинко-радиологическом материале разработаны показания и тактика рентгеноэндоваскулярной окклюзии при ангиомах и ангиодисплазиях, хронических пневмониях, варикоцеле и заболеваниях, сопровождающихся патологической функцией селезенки у детей. Проведено усовершенствование и стандартизация ангиографических исследований с целью оценки регионарного кровообращения как первого этапа рентгеноэндоваскулярного лечения. На основании накопленного опыта рентгеноэндоваскулярной окклю-

зии большого количества сосудов разного диаметра изучены возможности дистальной и проксимальной окклюзии методом введения калиброванных эмболов, склерозирующих веществ и других приспособлений. Выяснена зависимость эффективности рентгеноэндоваскулярной окклюзии от степени редукции магистрального и коллатерального кровотока.

В 1991 г. успешно защищена кандидатская диссертация К.В. Константинова «Применение транскатетерной внутрисосудистой коагуляции с помощью сверхчастотного электромагнитного поля в детской хирургии». Разработан универсальный коагуляционный зонд, позволяющий выполнить внутрисосудистую коагуляцию независимо от вида кровеносного сосуда и его диаметра. На основании полученных экспериментальных и морфологических данных выработаны основные режимы сверхчастотного электромагнитного поля для получения стойкой внутрисосудистой коагуляции и впервые разработана методика их применения для моно- и комбинированной окклюзии.

В 1999 г. по инициативе академика Ю.Ф. Исакова и профессора Н.Н. Ваганова на базе Российской детской клинической больницы было создано первое в нашей стране коечное отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения.

Основные направления деятельности работы отделений интервенционной радиологии

Комплексная диагностика и лечение врожденных и приобретенных заболеваний сосудов

Кандидатские диссертации С.В. Щенева «Комплексное исследование гемодинамики и рентгеноэндоваскулярная окклюзия ангиодисплазий конечностей и таза у детей» (2002), А.А. Мыльников «Гиперваскулярные образования головы у детей: особенности диагностики, показания к применению и методика эндоваскулярной окклюзии» (2004). Цикл работ совместно с кафедрой клинической фармакологии по применению медикаментозной терапии при ангиомах, ангиодисплазиях, гемангиоэндотелиомах (2010–2013 гг.).

Комплексное изучение гемодинамики системы воротной вены, печени и почек при различных заболеваниях

Докторская диссертация А.Ю. Никанорова «Диагностика и эндоваскулярная терапия в комплексном лечении портальной гипертензии и ряда гематологических заболеваний у детей» (2000), мо-

нография «Детская гепатология» (2009), атлас сравнительной рентгенохирургической анатомии (2012).

Вопросы артериальной гипертензии у детей: хирургическое лечение, баллонная ангиопластика, стентирование, медикаментозное лечение

Монография В.М. Делягина, А.Г. Румянцев, Ю.А. Поляева «Артериальная гипертензия у детей и подростков. Теория и практика» (2008).

Изучение регионарного кровообращения при венозной патологии конечностей и таза

Монография Ю.А. Поляева, А.В. Гераськина, Р.В. Гарбузова. «Гемодинамические нарушения в тесстикулярном венозном бассейне у детей. Диагностика и методы эндоваскулярной коррекции» (2011).

В настоящее время отделения интервенционной радиологии ДКБ № 13 и РДКБ могут принимать на лечение детей с врожденными и приобретенными заболеваниями сосудов любой локализации, в том числе с доброкачественными сосудистыми опухолями и заболеваниями, требующими комплексного радиологического обследования.

Наибольшее количество исследований проводится у больных с:

- сосудистыми заболеваниями и пороками развития конечностей и таза;
- сосудистыми заболеваниями головы и шеи;
- онкологическими заболеваниями;
- синдромом портальной гипертензии;
- урологическими заболеваниями;
- гематологическими заболеваниями.

В отделениях выполняют все виды диагностических ангиографических исследований:

- обзорную ангиографию брюшной и грудной полости;
- селективную ангиографию конечностей, отдельных органов и анатомических зон;
- церебральную ангиографию;
- комплексную ангиографию (одномоментное проведение двух и более исследований различных анатомических зон);
- все виды флебологических исследований.

Лечебные внутрисосудистые вмешательства, проводимые в отделении:

- транскатетерная склеротерапия варикоцеле;
- эндоваскулярная окклюзия при ангиодисплазиях конечностей и таза;

- эндоваскулярная окклюзия при ангиодисплазиях головы и шеи;
- эндоваскулярная окклюзия кровотока при патологической функции паренхиматозных органов;
- эндоваскулярная дилатация стенозов сосудов паренхиматозных органов и конечностей;
- эндоваскулярная дилатация стенозов сосудов головы и шеи;
- селективная внутрисосудистая химиотерапия злокачественных новообразований;
- эндоваскулярный тромболизис и удаление инородных тел из сердца и сосудов.

Несосудистые вмешательства, проводимые в отделении:

- чрескожная биопсия под УЗ контролем;
- чрескожная пункция и склерозирование солитарных кист почек под УЗ контролем;
- установка нефростом и дренажных систем;
- интраоперационные манипуляции под УЗ контролем.

За цикл работ по интервенционной радиологии многим сотрудникам присуждены звание лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники (1999), премии правительства РФ (1996, 2006), премии мэрии г. Москвы (1998, 2003), премии им. С.Д. Терновского РАМН (2001).

Список литературы

1. Атлас сравнительной рентгенохирургической патологии/Под ред. Л.С. Кокова. – М., 2012.
2. Водозадов Ю.А. Ангиографическая диагностика наиболее распространенных хирургических заболеваний и пороков развития у детей: Дисс. ... д-ра мед. наук. – 1984.
3. Воронцов Ю.П. Состояние кровообращения в малом круге при наиболее распространенных хирургических заболеваниях легких и воронкообразной деформации грудной клетки у детей: Дисс. ... д-ра мед. наук. – 1984.
4. Детская гепатология/Под ред. Б.С. Каганова. – М., 2009.
5. Делягин В.М., Румянцев А.Г., Поляев Ю.А. Артериальные гипертензии у детей и подростков. – М.: Медицина, 2007.
6. Константинов К.В. Применение транскатетерной внутрисосудистой коагуляции с помощью сверхвысокочастотного электромагнитного поля в детской хирургии: Дисс. ... канд. мед. наук. – 1991.
7. Лазарев В.В. Хирургический стресс и анестезиологическая защита при диагностических и лечебных эндоваскулярных вмешательствах у детей: Дисс. ... д-ра мед. наук. – 2001.
8. Мыльников А.А. Гиперваскулярные образования головы у детей: особенности диагностики, показания к применению и методика эндоваскулярной окклюзии: Дисс. ... канд. мед. наук. – 2004.
9. Поляев Ю.А., Постников С.С., Мыльников А.А., Гарбузов Р.В., Нарбуттов А.Г., Шимановский Н.Л. Новые возможности в лечении инфантильных гемангиом с помощью пропранолола // Международный медицинский журнал. 2012. №2. С. 94–103.
10. Поляев Ю.А., Юдин А.Л., Шимановский Н.Л. Применение контрастных средств в лучевой диагностике. – М., 2010.
11. Поляев Ю.А., Гераськин А.В., Гарбузов Р.В. Гемодинамические нарушения в тестикулярном венозном бассейне у детей. Диагностика и методы эндоваскулярной коррекции. – М., 2011.
12. Сергеев П.В., Поляев Ю.А., Шимановский Н.Л. Контрастные средства. – М., 2007.
13. Новые технологии в рентгенохирургии: Тезисы 9-го симпозиума. – М., 1989.
14. Проблемы интервенционной радиологии: Тезисы 10-го симпозиума. – М., 1992.

Авторы

КОНТАКТНОЕ лицо:
ПОЛЯЕВ
Юрий Александрович

Доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии РГМУ им. Н.И. Пирогова, зав. отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения РДКБ. Тел.: 8 (916) 681-57-00 (моб.).