

с микроскопом, его знаний. Дорогостоящее оборудование не окупается в рамках одного лечебного или исследовательского учреждения. Отметим невозможность сертификации специалиста-биолога. Также ощущается большая нехватка среднего медперсонала (лаборанты). С этими вопросами наше общество цитогенетиков выходит в Министерство здравоохранения Челябинской области.

Правительством Челябинской области утверждена целевая областная Программа модернизации здравоохранения Челябинской области на 2011–2012 годы («Медицина Челябинска» от 21 декабря 2010 г.). Целью программы является «улучшение качества и обеспечение доступности медицинской помощи населению Челябинской области, а также увеличение продолжительности жизни населения». В рамках внедре-

ния Программы в Челябинске планируется создание двух консультативно-диагностических центров – для взрослых и детей – и нескольких пренатальных центров, также планируется модернизация онкологического отделения для жителей города. Мы бы хотели, чтобы в рамках работы программы началось обсуждение вопросов расширения цитогенетических услуг для населения города и области. Может быть, необходимо рассмотреть вопрос о централизации цитогенетической службы на базе единого федерального центра, который бы объединил специалистов, оборудование. Такая консолидация ресурсов позволила бы оценивать потребности в цитогенетических услугах в регионе, вовремя формировать предложения по услугам, в результате чего повысится эффективность и снизится себестоимость цитогенетических исследований.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ НЕФРОБЛАСТОМ У ДЕТЕЙ

Ростовцев Н.М., Поляков В.Г., Нехорошкова М.П

ГБУЗ «Челябинская областная детская клиническая больница»

Для достижения лучших результатов в хирургическом лечении нефробластомы (опухоль Вильмса) у детей необходимо проведение химиоэмболизации почечной артерии и фотодинамической терапии брюшины и ложа удаленной опухоли. Доказана эффективность химиоэмболизации почечной артерии в исследовании 82 пациентов. Успешная фотодинамическая терапия проведена 7 пациентам.

Ключевые слова: фотодинамическая терапия, химиоэмболизация.

N.M. Rostovchev, W.G. Polaykov, E.W. , M.P. Nekchoroshkova

The innovative treating methods of children's nephroblastomas.

Chelyabinsk state medical academy, Russia, Chelyabinsk

For achievement of the best results in surgical treatment of children's nephroblastomas it is necessary to apply chemoembolization of nephritic artery and photodynamic therapy of a peritoneum and a bed of a remote tumor.

Efficiency of chemoembolization of nephritic artery is proved by a research based on 82 patients.

Successful photodynamic therapy took place in 7 patients.

Key words: nephroblastomas, chemoembolization of nephritic artery, photodynamic therapy.

Актуальность проблемы: Злокачественные новообразования у детей относятся к категории социально значимой патологии в связи с высоким уровнем инвалидизации и смертности. В последние годы в России, как и во всем мире, отмечается отчетливая тенденция увеличения заболеваемости и смертности от этой патологии [1].

Современная концепция лечения онкологического больного основана на комплексном подходе, включающем хирургическое лечение, лучевую и химиотерапию. При этом в основе радикального лечения

лежит чаще всего полное удаление злокачественной опухоли оперативным путем.

Морфогенез любой злокачественной опухоли предполагает диссеминацию и метастазирование как в ходе ее естественного роста, так и под влиянием травмы пораженного органа. Поэтому выполнение прижизненной биопсии и нефрэктомии может способствовать появлению имплантационных метастатических очагов. В этой связи чрезвычайно важным становится применение абластического метода в хирургическом лечении опухолей, в том числе и нефробластомы.

Метод интраоперационной химиоэмболизации почечной артерии в сочетании с предоперационной химиотерапией, которая способствует уменьшению размеров опухоли, улучшает возможности радикального оперативного лечения, предупреждает раннее метастазирование и существенно повышает эффективность лечебного комплекса.

Важными этапами в профилактике распространения опухолевых эмболов из удаляемой почки, пораженной опухолью Вильмса, является перевязка проксимально расположенных сосудов, ревизия почечной вены и нижней полой вены [2].

Более безопасным методом профилактики распространения опухолевых эмболов является химиоэмболизация сосудов. В качестве химического агента наиболее хорошо себя зарекомендовал сульфакриллат как по своей эффективности, так и по отсутствию осложнений при его применении. Этот метод применяется в лечении самых различных состояний (почечно-клеточный рак и др.).

Также известно, что во многих случаях после резекции солидных образований остаются микроскопические очаги рака, которые могут привести к развитию рецидива или даже метастазов. В зависимости от формы рака и его локализации для снижения риска местного рецидива в послеоперационном периоде часто применяется лучевая терапия. Доза облучения ограничена толерантностью здоровых тканей.

Фотодинамическая терапия (ФДТ) – адьювантная местная терапия после хи-

рургического удаления опухоли, и в большинстве случаев возможен лишь один курс терапии. Теоретически идеально применять ФДТ в ходе хирургического вмешательства, поскольку максимальная открытость позволяет эффективно доставить свет к тканям с высоким риском рецидива, а также адекватно оценить дозу светового облучения [3, 4].

Также крупные образования (нефробластомы) можно удалить хирургически, но удаление микроскопических очагов маловероятно. Местные рецидивы или, скорее, персистенция – наиболее частая причина неудач при хирургических вмешательствах. ФДТ – исключительно локорегиональная терапия, нацеленная на местные проявления заболевания. ФДТ избирательно разрушает раковые клетки и не повреждает нормальные здоровые ткани.

ФДТ – двухкомпонентный метод лечения. Одним из компонентов является фотосенсибилизатор, накапливающийся в опухоли и задерживающийся в ней дольше, чем в нормальных тканях. Другим – световое, обычно лазерное, воздействие. При локальном облучении светом определенной длины волны, соответствующей пику поглощения фотосенсибилизатора, в опухоли начинается фотохимическая реакция с образованием синглетного кислорода и свободных кислородных радикалов, оказывающих токсическое действие на опухолевые клетки. Опухоль резорбируется и постепенно замещается соединительной тканью.

Материалы и методы: Объектом исследования в эффективности интраоперационной эмболизации почечной артерии явились 82 пациента, получавших лечение по поводу нефробластомы в 1979–2009 гг.

В исследование по определению эффективности интраоперационной эмболизации почечной артерии были включены 82 пациента, получавших лечение по поводу нефробластомы в 1979–2009 гг.

Все больные были разделены на 3 группы. Формирование групп проводилось с учетом характера проводимой терапии.

Основная группа включала 22 больных, лечившихся в отделении с 1992 по

2009 г. У этих пациентов была выполнена нефрэктомия с эмболизацией почечной артерии после проведения химиотерапевтического лечения по протоколам SIOП.

Первую группу сравнения составили 11 больных, у которых химиотерапия проводилась по протоколу SIOП без химиоэмболизации. Вторую группу составили 49 пациентов, находившихся в отделении до 1991 года, у которых лечение осуществлялось в соответствии с принципами детской онкологии того времени, т. е. химиотерапия проводилась не по протоколу, либо была усеченной, или не проводилась совсем.

Проведенный объем исследования был продиктован необходимостью определения показаний для оперативного лечения. Клиническими проявлениями интраваскулярного распространения опухоли были гематурия, альбуминурия, гепатоспленомегалия, асцит, варикоцеле, панцитопения и нарушение функции печени. Наличие кардиальных опухолевых тромбов проявлялось сердечным шумом, сердечной недостаточностью. Для решения вопроса о протяженности поражения сосудов опухолевыми эмболами проводили каваграфию.

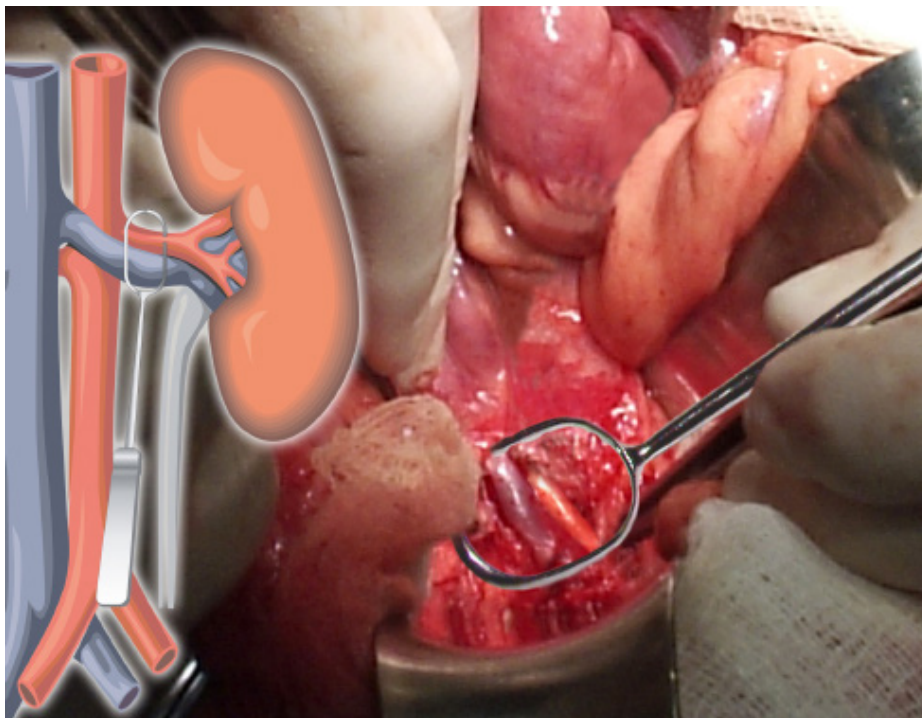
Нефрэктомия осуществляли классическим методом. После лапаротомии проводили осмотр брюшной полости для выявления перитонеальных имплантатов, лимфо- и гематогенных метастазов. В первую очередь проводили ревизию здоровой почки. При осмотре опухоли обращали внимание на субкапсулярные кровоизлияния, кистозную дегенерацию или плотное сращение с окружающими тканями, чтобы предотвратить разрыв опухоли и диффузное распространение по брюшине при ее выделении. Осматривая сосуды висцеральной брюшины, проходящие над поверхностью опухоли, и полую вену, обращали внимание на венозный застой, наличие которого расценивалось как признак интраваскулярного распространения опухоли. Обязательно проводили биопсию лимфоузлов брыжей-

ки тонкого кишечника и парааортальных лимфоузлов. Нефрэктомия при поражении левой почки начинали с разреза брюшины у основания брыжейки тонкой кишки и нижнего края поджелудочной железы, обеспечивая доступ в забрюшинное пространство. Выделяли основание почечной вены в месте впадения в нижнюю полую вену, при этом выделялась только передняя стенка данного сосуда. Далее выделялась передняя стенка почечной артерии в области отхождения от брюшной аорты. Переднюю поверхность аорты и нижней полую вену освобождали от прилежащей лимфоидной и соединительной ткани.

Для предотвращения диссеминации опухолевых клеток в момент операции проводили химическую эмболизацию почечной артерии по разработанной нами методике (рационализаторские предложения № 190 от 12.04.2002, № 222 от 20.10.2004 и № 227 от 19.01.2005), используя в качестве эмболизирующего средства новый препарат – сульфакрилат (сертификат соответствия данного препарата представлен в приложении № 4). Данный клей состоит из этил-альфа-цианакрилата (связующий клеящий компонент), бутакрилата (пластифицирующий компонент) и сульфоланметакрилата (противовоспалительный и антимикробный компонент). При контакте с живой тканью и водными растворами солей, спиртами и аминами сульфакрилат образует пленку, надежно удерживающую склеиваемые поверхности и обладающую бактерицидными и противовоспалительными свойствами. Время отверждения клея зависит от свойств и характера склеиваемых тканей и составляет 10–120 секунд. В зависимости от величины склеиваемых поверхностей клей может применяться как самостоятельно, так и в сочетании со швом или аутоотрансплантатом.

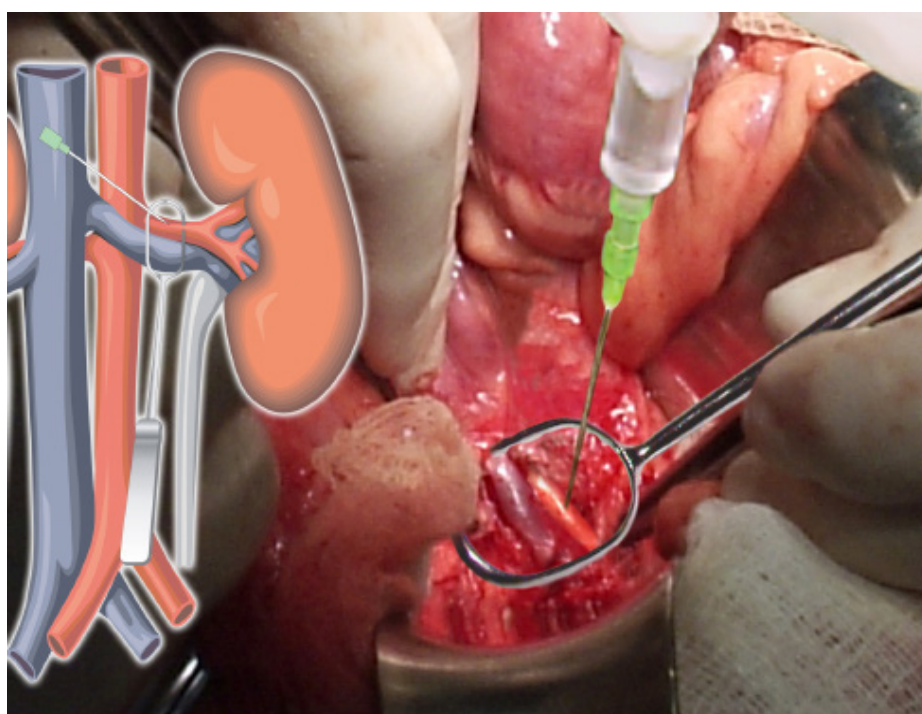
Для проведения химиоэмболизации сосудистую ножку предварительно фиксировали кольцом Л.П. Вербовецкого, благодаря чему прекращался кровоток в сосудах.

**Фото № 1. Фиксация почечных сосудов пораженной почки
кольцом Л.П. Вербовецкого**



После этого в почечную артерию вво- крилата до начала всех манипуляций с ор-
дили шприцем 0,4–0,5 мл раствора сульфа- ганом.

Фото 2. Введение сульфакрилата в почечную артерию



Химический тромб формировался через 20–30 секунд после введения препарата и полностью прекращал кровоток.

После эмболизации почечной артерии в пределах кольца проводили вскрытие просвета почечной вены с целью выявления пристеночных интраваскулярных опухолевых эмболов. В случае обнаружения последних осуществлялась дополнительная ревизия подлежащей к почечной вене нижней полой вены. Опухолевый эмбол из нижней полой вены удалялся катетером

Фогарти или прямой эмболэктомией. После ревизии стенка полой вены ушивалась сосудистым швом, а на проксимальный отдел сосудистой ножки накладывались шелковые швы. Опухолевые эмболы из дистальных отделов почечной вены также удалялись с помощью катетера Фогарти. После мобилизации толстой кишки освобождалась пораженная почка. Выделялся мочеточник до мочевого пузыря и после обработки отсекался с прошиванием. Почка с опухолью удалялась.

Фото 4. Удаленная опухоль с почкой

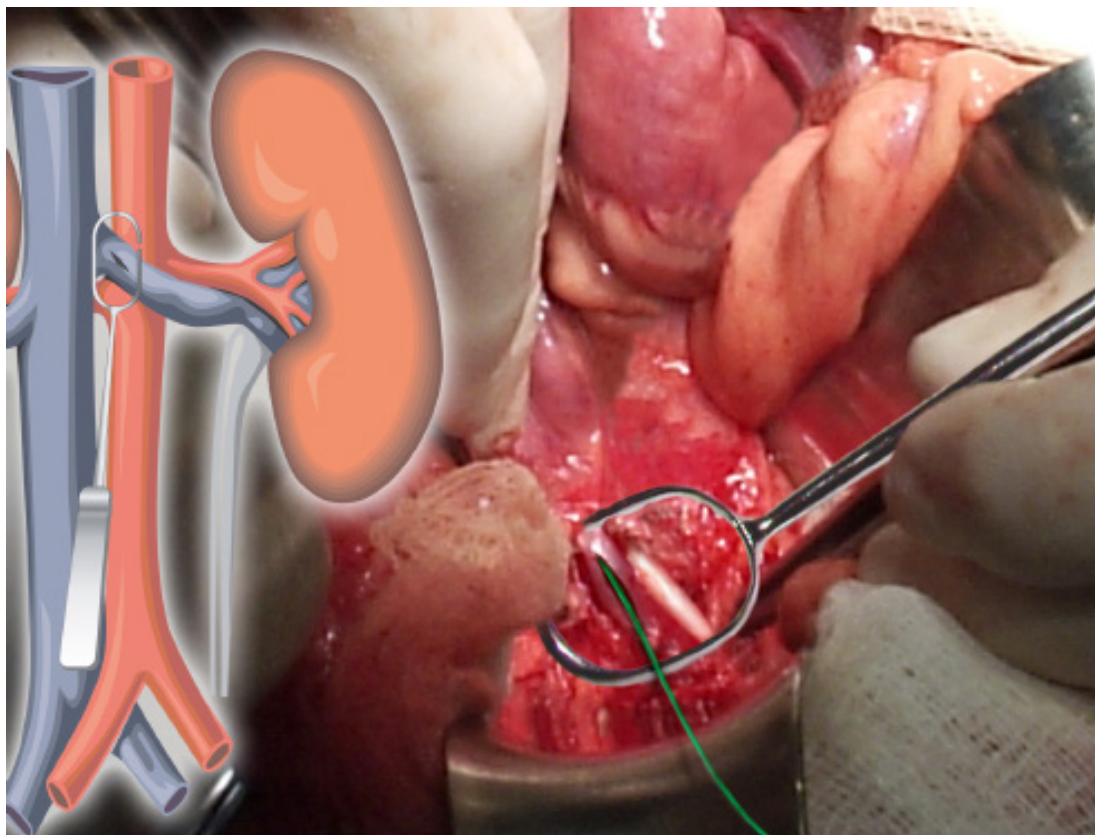


Нефрэктомия при поражении опухолью правой почки начинали с мобилизации брюшины в области 12-перстной кишки. 12-перстная кишка мобилизовалась по Кохеру и отводилась медиально. Тупо и остро выделялась передняя и правая стенка нижней полой вены, очень осторожно выделяли переднюю стенку правой почечной вены и рядом идущую одноименную артерию. Данный доступ позволял без труда прове-

сти химиоэмболизацию почечной артерии и сделать ревизию почечной вены, а также просвета нижней полой вены.

С 2007 г. у 7 пациентов операции заканчивались ревизией ложа удаленной почки, биопсией паранефральной клетчатки и обработкой ложа и брюшины фотодинамической терапией после введения фотосенсибилизатора – препарата второго поколения «Радахлорина».

Фото 3. Ревизия просвета почечной вены



Препарат вводился внутривенно за 3 часа до проведения фотодинамической терапии. «Радахлорин» способен разрушать биологические субстраты после возбуждения светом с длиной волны 654–670 нм, чему соответствует эффективная глубина проникновения света в ткани до 7 мм.

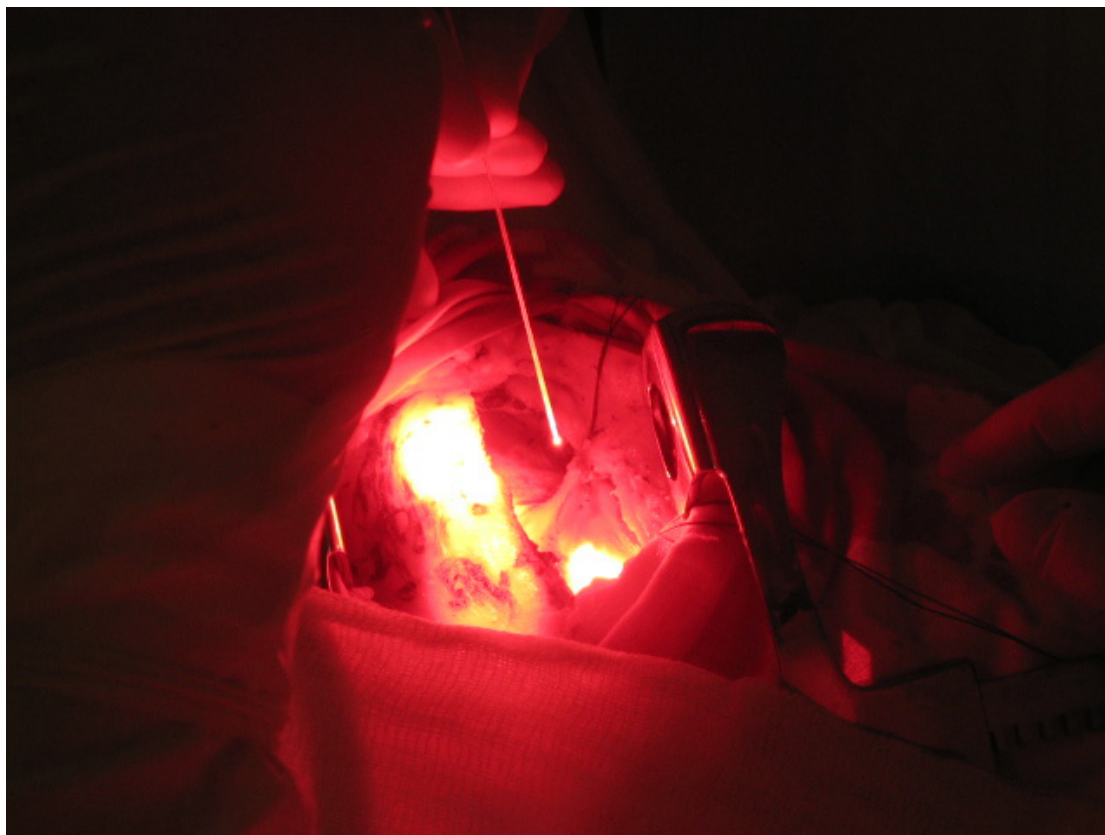
В качестве источника излучения использовался российский, специально разработанный для этих целей, диодный лазер «МИЛОН 662 СП».

Эффективность ФДТ оценивалась по данным рентгенологического, ультразвукового и клинического методов исследований. У всех 7 пациентов рецидивов и появление метастазов не наблюдалось.

Результаты и заключение: В качестве основного критерия оценки эффективности проводимого лечения мы использовали безрецидивную выживаемость детей через один год и пять лет. Достоверность различия между группами определяли непараметрическим методом.

Сравнительный анализ эффективности лечения в изучаемых группах показал, что при использовании в комплексном лечении химиотерапии по протоколу SIOP в сочетании с интраоперационной эмболизацией процент выживших детей в течение первого года после операции был выше, чем у больных первой группы сравнения, у которых была выполнена нефрэктомия без эмболизации почечной артерии. Однако из-за малого количества наблюдений эти различия не достоверны ($p = 0,27$). Количество пациентов, выживших в первый год, во второй группе сравнения в процентном отношении было еще меньше, чем в основной группе. Однако это отличие также было не достоверным ($\chi^2 = 3,09$, $p = 0,07$). В то же время необходимо отметить, что дети первой и второй групп сравнения в течение года после применения хирургического лечения без эмболизации почечной артерии выжили приблизительно в одинаковом проценте случаев – 66,7% и 61,2%, соответственно.

Фото 5. Фотодинамическая терапия



Достоверно значимое различие в результатах лечения наблюдалось через пять лет. Процент выживаемости детей, у которых опухоль была удалена после эмболизации почечной артерии на фоне протокольной химиотерапии, через пять лет не изменился. Аналогичная картина отмечена и в первой группе сравнения, где у детей химиотерапия осуществлялась по протоколу SIOP, а нефрэктомия проводилась традиционным методом. В то же время доля выживших больных во второй группе сравнения уменьшилась до 42,8%, т. к. в течение пяти лет умерли 28 детей, что было достоверно ($\chi^2 = 8,73$, $p = 0,003$) хуже, чем в основной группе. Различия по выживаемости между первой и второй группами сравнения остались не достоверными ($\chi^2 = 0,45$, $p = 0,5$).

Таким образом, только применение интраоперационной эмболизации почечной артерии сульфакрилатом при нефрэктомии на фоне протокольной химиотерапии достоверно и существенно (в 2,1 раза) по-

высило 5-летнюю безрецидивную выживаемость детей с нефробластомой. Только двое детей из основной группы погибли от прогрессирования заболевания. При этом необходимо отметить, что у этих пациентов была IV стадия заболевания и метастазы поражали региональные лимфоузлы. Несмотря на то, что пораженные лимфоузлы были удалены, после прекращения химиотерапии развилось метастатическое поражение легких и печени. Данный факт еще раз подчеркивает необходимость не только комбинированного, но и своевременного лечения.

Фотодинамическая терапия с использованием лазерного диодного модуля с длиной волны 662 нм в сочетании с препаратами «Радахлорин, 0,35%-ный раствор для внутривенного введения» дает полную резорбцию опухоли.

Список литературы

1. Гранов, А.М. Современное состояние рентгеноваскулярной хирургии в онко-

урологии и перспективы ее развития / А.М. Гранов, М.И. Школьник, А.И. Горелов и др. // Новые технологии в радиационной медицине: тез. докл. науч. конф. – СПб., 1995. – С. 184–187.

2. Amyles, S. // JAMA. – 2001. – Vol. 285, № 18. – P. 2317–2318.

3. Stephenson J. // JAMA. – 2001. – Vol. 285, № 18. – P. 2318–2319.

4. Ростовцев Н.М. Интраоперационная эмболизация почечной артерии в комбинированном лечении детей с нефробластомой

3–4-й стадии / Автореферат – Томск 2005. – С. 11.

Авторы:

Ростовцев Н.М., ведущий хирург ЧОД-КБ, заведующий детским хирургическим отделением, к. мед. наук.

Поляков В.Г. заведующий кафедрой детской онкологии, зам. директора НИИ-ДОГ имени Н.Н. Блохина, г. Москва, член-корр. РАМН, профессор

Нехорошкова М.П. врач ординатор отделения детской хирургии ЧОДКБ.

РЕДКОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПАЦИЕНТКИ С ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫМ АБСЦЕССОМ СПИННОГО МОЗГА НА УРОВНЕ LI–LII

Сафронов Г.Ю., Алексеев А.В.

ГБУЗ «Челябинская областная детская клиническая больница»

Абсцессы спинного мозга встречаются крайне редко. Причиной возникновения данной патологии чаще всего является нагноение дермоидных кист, туберкулезный характер процесса, возбудители лепры, бледная трепонема

Приводим наше наблюдение. Пациентка М-а, 2 года 10 месяцев, поступила в ЧОДКБ с жалобами на боли в нижних конечностях, отказ от ходьбы. Заболела остро, появились боли в нижних конечностях, походка стала шатающейся, в течение недели перестала ходить, вставать на ноги. Отмечен однократный подъем температуры до 37,2, кашель в течение одного дня.

Обследована в педиатрическом отделении по месту жительства. Все общие, биохимические, иммунологические показатели крови в пределах возрастной нормы. Результаты ИФА крови на вирусы отрицательные. Анализ крови на ПЦР на туберкулез отрицательный. Рентгенография поясничного отдела позвоночника без патологии. УЗИ органов брюшной полости: умеренная гепатомегалия. Осмотрена нейрохирургом, в неврологическом статусе имеется нижний парапарез проксимально – 2 балла, дистально до плегии, сухожильные рефлексy, коленные,

высокие до клонуса, без четкой разницы сторон. Попытка пассивных движений в нижних конечностях воспринимается крайне негативно. Нарушение чувствительности адекватно оценить невозможно из-за возраста пациентки. Нарушение функции тазовых органов по типу задержки мочи. Локально в пояснично-крестцовой области имеется очаг гипертрихоза до 10 см в диаметре.

Проведено УЗИ поясничного отдела позвоночника, выявлено объемное образование в просвете позвоночного канала на уровне LI–LIII позвонков компримирующее спинной мозг. В экстренном порядке проведена МРТ поясничного отдела позвоночника: позвоночный канал расширен в верхнепоясничном отделе, в проекции конуса спинного мозга определяется объемное образование 21 x 20 x 35 мм, с довольно четкими контурами неоднородной структуры. Картина интрамедуллярной опухоли конуса спинного мозга.

Пациентка была подготовлена к плановому удалению опухоли. Решено произвести резекцию дужек LI–LII, костный фрагмент удален единым блоком. Обращает внимание резкое расширение спинномозгового канала на этом уровне до 2–2,5см.