

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ РАДИОЛОГИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ МАКРОЦИСТНЫХ ФОРМ ЛИМФАНГИОМ

Ю.А. Поляев – д.м.н., профессор зав.отд. РХМДиЛ¹

А.В. Петрушин – к.м.н., детский хирург, рук. группы рентгенохирургии отд. лучевой диагностики²

Р.В. Гарбузов – к.м.н., детский хирург ОРХМДиЛ¹

А.А. Мыльников – к.м.н., детский хирург ОРХМДиЛ¹

¹ФГБУ «Российская детская клиническая больница» МЗ РФ
117997, Россия, г. Москва, Ленинский проспект, 117

²ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр детской гематологии,
онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева» МЗ РФ
117198, Россия, г. Москва, ул. Саморы Машела, 1

В лечении макроцистических форм огромное значение обрел пункционный метод лечения. Однако рецидивы достигают 50%. Причиной рецидивов лимфангиом является накопление экссудативной жидкости и «разливание» стенок кисты.

Цель: разработать и предложить методы интервенционной радиологии для диагностики и лечения макроцистических лимфангиом.

Методы: в 2007–2011 гг. в отделении рентгенохирургии РДКБ прошли обследование и лечение 31 ребенок с макроцистическими формами лимфангиом. Предлагаемая методика лечения заключалась в: пункции, катетеризации кисты, аспирации содержимого, выполнении кистографии, а затем склеротерапии 3% раствором Фибро-вейна или Этоксисклерола. Затем в кисте оставалась система активной аспирации кисты. Система функционировала в течение 3–5 дней, во время которых проводили постоянную активную аспирацию содержимого кисты и сеансы склеротерапии. Показанием для удаления катетера являлось прекращение выделения содержимого полости кисты. У 20 детей из 31 выполняли один этап лечения. У 6 (из 31) – два этапа, и только в 5 случаях после второго этапа лечения мы наблюдали рецидив заболевания, что потребовало проведение третьего этапа лечения.

Результаты: хороший результат был достигнут у 15 из 19 детей с лимфангиомами области головы и шеи, удовлетворительный – у 4 детей. Неудовлетворительных результатов не было. У детей с лимфангиомами внутренних органов хороший результат достигнут в 11 случаях из 12. Только в 1 наблюдении оставалась незначительная остаточная полость.

Выводы: метод активной аспирации макроцистических лимфангиом показал хорошие результаты. Применение методик интервенционной радиологии в диагностике макроцистических форм лимфангиом позволяет лучше оценить состояние, форму и размеры кисты, и провести наиболее эффективное лечение. Использование интервенционных методов, как альтернативы хирургического иссечения лимфангиомы способно значительно повысить качество жизни ребенка.

Ключевые слова: интервенционная радиология, лимфангиома, пункция.

APPLICATION OF INTERVENTIONAL METHODS IN DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF MACRO-CYSTIC FORMS OF LYMPHANGIOMAS

Polyaev Yu. A. – MD, PhD, professor¹

Petrushin A. V. – MD, PhD²

Garbuzov R. V. – MD, PhD¹

Mylnikov A. A. – MD, PhD¹

¹Russian Children Clinical Hospital
117 Leninskiy Prospekt, Moscow, Russian Federation, 117997

²Federal scientific-clinical center of children haematology,
oncology and immunology named after Dmitri Rogachev
1 Samori Mashela str., Moscow, Russian Federation, 117198

In the treatment of macro-cystic forms of lymphangiomas, puncture methods have great value. Relapses occur in 50% of cases. The cause of lymphangiomas is the accumulation of liquid and spreading of cystic walls.

Aim. Was to develop and propose methods of interventional radiology in the diagnosis and treatment of macro-cystic lymphangiomas.

Materials and methods. In 2007–2011, in the radiological department of our hospital were examined and treated 31 children with macro-

cystic forms of lymphangiomas. The proposed method of treatment was: puncture, catheterization of cyst, aspiration, performance of cystography and then sclerotherapy with 3% solute of Fibro-Vein or ethoxysclerol. Then – inserting active aspiration system into cyst. The system operated for 3–5 days, during which carried constant active aspiration with sclerotherapy sessions. The indications for catheter removal was the end of cyst liquid secretion. In 20 children we performed a single-stage treatment. In 6 – two-staged, and only in 5 cases, after the second phase of treatment, we observed a relapse of the disease, which led to the third phase of treatment.

Results. Good results were achieved in 15 of 19 children with lymphangioma of the head and neck, satisfactory – in 4 children. Unsatisfactory results were not noticed. In children with lymphangioma of internal organs a good result was achieved in 11 cases of 12. Only in 1 case remained a small residual cavity.

Conclusion. The method of active aspiration of macro-cystic lymphangiomas showed very good results. The use of techniques of interventional radiology in the diagnosis of macro-cystic forms of lymphangiomas can assess the condition, shape and size of the cyst, and spend the most effective treatment. The use of interventional techniques as an alternative to surgical excision of the lymphangioma can significantly improve the quality of life.

Key-words: transcatheter therapy of lymphangiomas, aspiration and sclerotherapy of lymphangiomas.

Введение

Этиология и патогенез лимфангиом имеют двойственную природу: неопластическую и диспластическую. С одной стороны, лимфангиома ведет себя, как опухоль: обладает стадийностью течения, повышаются факторы роста сосудов и фактор роста фибробластов. С другой стороны, большое значение имеют пороки развития сосудов, которые приводят к накоплению лимфы, расширению приводящих лимфатических капилляров и образованию макрокист. Другим результатом дисплазии лимфатических сосудов является образование обширных лимфангиом, поражающих несколько анатомических областей.

Согласно современной классификации лимфангиомы подразделяются на микрокистные и макрокистные [1, 2]. Границей раздела является размер кист – 1 см. Такая классификация имеет практическое значение, ибо тактика лечения этих форм различается.

Микрокистные формы в большинстве случаев подвергаются хирургическому удалению – резекции [3, 4]. При этом частота рецидивов составляет 25%. Нередким осложнением послеоперационного периода является лимфорейя, что довольно сильно осложняет период реабилитации. Следующим по популярности, но не по значению методом лечения является склеротерапия лимфангиомы. В большинстве случаев склеротерапия сопровождается гипертермией с помощью сверхвысокочастотного электромагнитного поля (СВЧ-ЭМП гипертермией). Однако, неверный выбор режимов СВЧ-ЭМП гипертермии, необоснованный перегрев тканей, нередко приводит к лучевому ожогу и образованию втянутых рубцов. Это дискредитирует метод, заставляя клиницистов отказываться от него, возвращаясь к хирургическому лечению. Поэтому особенно важен адекватный и правильный выбор режимов СВЧ-ЭМП гипертермии.

В лечении макрокистных форм огромное значение

обрел пункционный метод лечения [1, 5]. Он малоинвазивен, и, практически, является амбулаторным. Однако нередки рецидивы лимфангиом после пункционного лечения, которые достигают 50% [6]. Причиной рецидивов лимфангиом является накопление экссудативной жидкости и «разлипание» стенок кисты.

Неудовлетворенность результатами пункционного метода лечения лимфангиом позволила нам разработать и предложить методы интервенционной радиологии для диагностики и лечения макрокистных лимфангиом.

Материалы и методы

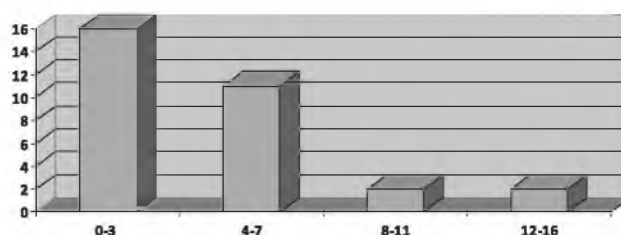
С 2007 по 2011 гг. в отделении рентгенохирургических методов диагностики и лечения Российской детской клинической больницы прошли обследование и лечение 31 ребенок с макрокистными формами лимфангиом, из них 19 детей были с макрокистными лимфангиомами головы и шеи и 12 детей с макрокистными лимфангиомами внутренних органов. Распределение по возрасту представлено на диаграмме 1.

Показаниями для проведения интервенционной методики являются:

1. Поверхностно расположенные макрокистные лимфангиомы;

Диаграмма 1.

Возрастной состав детей с кистозными формами лимфангиом



2. Макроцистные лимфангиомы лица, свода черепа и шеи;
3. Макроцистные лимфангиомы конечностей;
4. Макроцистные лимфангиомы внутренних органов.

Противопоказаниями к применению интервенционной методики являются:

1. Микроцистные формы лимфангиом;
2. Глубокие лимфангиомы грудной и брюшной полости;
3. Лимфангиомы средостения (показано только интраоперационное применение);
4. Обширные лимфангиомы;
5. Лимфангиомы орбит, параорбитальных областей;
6. Лимфангиомы свода черепа, принимающее в полость черепа через костные дефекты.

Предлагаемая нами методика лечения макроцистных форм лимфангиом заключалась в следующем. Вначале выполняли пункцию и катетеризацию кисты. Мы применяли для этого многоцелевой дренажный катетер Доусона-Мюллера с формой кончика – pigtail, выполненный из модифицированного полиуретана. Диаметр 5 Fr, длина 25 см. В набор входил стилет троакарного типа с внешней стальной канюлей 23G и стальной тупой obturator. На рисунке 1 представлен набор для пункции в разобранном и собранном виде. Выполняли разрез кожи в проекции кисты, затем с помощью собранного набора пунктировали кисту, и удалили obturator. После получения содержимого кисты, удалили стилет. Кончик катетера приобретал



Рис. 1. Многоцелевой дренажный катетер Доусона-Мюллера.

форму pigtail, которая фиксировалась с помощью лигатуры. Используя накожный фиксатор, мы закрепляли систему. Затем выполнили аспирацию содержимого и заполнили полость рентгеноконтрастным средством под контролем рентгенокопии – цистография. Данный этап очень важен в диагностике макроцистных форм лимфангиом, так как позволяет оценить: объем и форму кисты, количество камер, а также возможность эвакуации содержимого по лимфатическим путям. После аспирации рентгеноконтрастного средства выполнили склеротерапию 3%-ным раствором тетрадецилсульфата натрия (торговое название – «Фибровейн») или препаратом «Этоксисклерол» (который представляет собой четырехатомный спирт), в форме пены (foam-form), которая заполняет всю полость, вытесняя лимфу. Затем мы устанавливали устройство для активной аспирации из кисты. На рисунке 2 представлена установленная система для активной аспирации лимфоидной кисты. Система функционирует в течение 3–5 дней, во время которых проводится постоянная активная аспирация содержимого кисты и сеансы склеротерапии. Показанием для удаления катетера являлось прекращение выделения содержимого полости кисты. Макроцистные лимфангиомы средостения являлись противопоказанием для интервенционных методов лечения. Таким больным показано оперативное иссечение кист. Необходимо заметить, что в диагностике лимфангиом средостения важное значение имеет рентгенограмма грудной клетки. У 20 детей из 31 выполняли один этап лечения. У 6 (из 31) – два этапа, и только в 5 случаях после вто-



Рис. 2. Установленная система для активной аспирации кисты.



Рис. 3. Обширная макроцистная лимфангиома шеи.

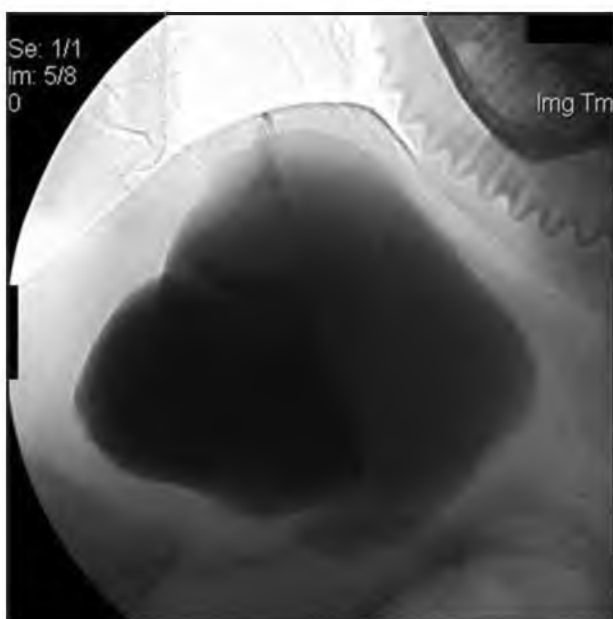


Рис. 4. Кистограмма макроцистной лимфангиомы шеи.

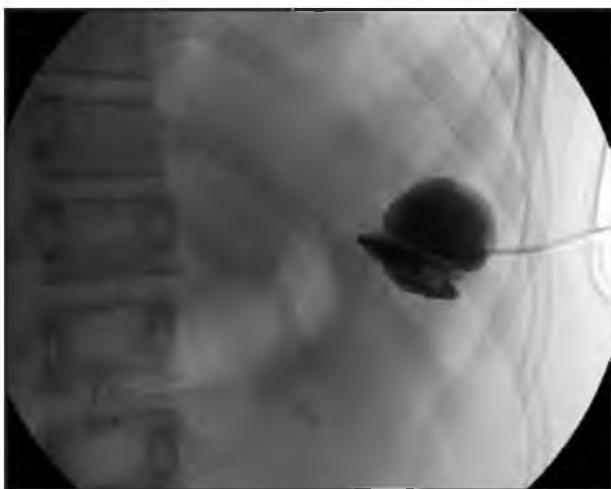


Рис. 5. Кистограмма макроцистной лимфангиомы селезенки.

рого этапа лечения мы наблюдали рецидив заболевания, что потребовало проведение третьего этапа лечения.

На рисунке 3 представлен пример обширной макроцистной лимфангиомы шеи, а на рисунке 4 представлена кистограмма макроцистной лимфангиомы шеи, имеющей неполную перегородку. На рисунке 5 представлена кистограмма макроцистной лимфангиомы селезенки. Последние два рисунка являются ярким примером использования методов интервенционной радиологии в диагностике лимфоидных кист. Мы можем визуально определить форму, размеры, распространенность кисты, наличие перегородок и количество камер, что имеет важное значение для определения тактики лечения и прогноза заболевания.

Результаты

Мы считали результат лечения хорошим, если объем опухоли значительно уменьшался, при этом получали хороший косметический результат, и не требовалось оперативное лечение.

Удовлетворительный результат – значительное уменьшение объема лимфангиомы. При этом не всегда удавалось избежать последующей хирургической коррекции остаточного объема, причиной образования которого являлось чрезмерное разрастание грануляционной ткани в полости лимфангиомы. Важно, что объем оперативного вмешательства, все же был меньшим, чем при удалении обычных лимфангиом. Следует отметить технические сложности удаления остаточной опухоли из-за значительного разрастания рубцовой ткани.

Неудовлетворительным считался результат, при котором объем опухоли не уменьшался или уменьшался незначительно. Этим детям выполнили хирургическое удаление лимфангиомы.

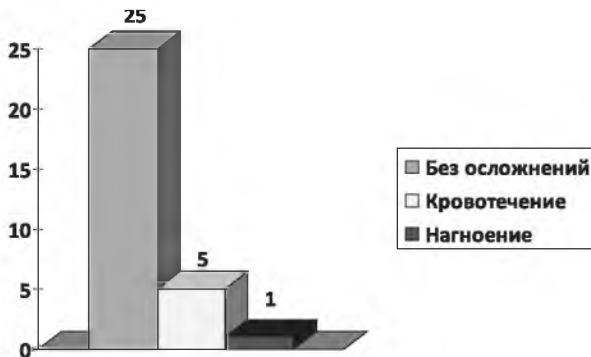
Результаты лечения макроцистных форм лимфангиом с применением метода длительной активной аспирации с многократной склеротерапией показывают перспективность данной методики. Практически во всех случаях нам удалось добиться полного купирования объема кисты, причем в большинстве случаев хватало 1–2 этапов лечения с интервалом между этапами в 2–3 месяца. И только в одном случае потребовалось проведение третьего этапа лечения, после которого лимфоидная киста не определялась.

Хороший результат был достигнут у 15 из 19 детей с лимфангиомами области головы и шеи, удовлетворительный – у 4 детей. Неудовлетворительных результатов не было.

У детей с лимфангиомами внутренних органов хороший результат достигнут в 11 случаях из 12.

Диаграмма 2.

Количество осложнений после интервенционных методик лечения



Только в 1 наблюдении оставалась незначительная остаточная полость.

На рисунке 6 представлен внешний вид ребенка с макроцистной лимфангиомой шеи до и после лечения. Достигнут хороший результат. Объем опухоли полностью купировался.

На рисунке 7 показан удовлетворительный результат лечения лимфангиомы шеи. Отмечается остаточный объем. Ребенку показано проведение дополнительного этапа лечения.

Осложнения

Возможными осложнениями лечения лимфангиом, при использовании интервенционных методик являются: воспаление и нагноение лимфангиомы, кровотечение в полость кисты, На диаграмме 2 представлена частота осложнений.

Обсуждение

Применение тактики пункции кисты с последующей активной аспирацией и склеротерапией основано на двух взаимных процессах. Во-первых, это позволяет добиться слипания стенок кисты с последую-

щим их рубцеванием и уменьшением продукции лимфы, во-вторых, вновь поступающая лимфа сразу эвакуируется, не расправляя полость кисты. С каждым днем, количество вновь образующейся лимфы уменьшается, и на 5–7 день полностью прекращается. Одновременно с этим, использование склерозирующих препаратов в форме пены, позволяет вытеснить лимфу и увеличить время воздействия их на стенку кисты.

Неудачный опыт пункционного лечения макроцистных лимфангиом обусловлен именно накоплением лимфы в послеоперационном периоде и вторичным образованием кистозной полости, однако, как правило, в меньшем объеме. Постоянное накопление лимфы является причиной сложности и длительности лечения, рецидивов. Поэтому, внедрение постоянной активной аспирации позволило решить проблему лимфообразования и значительно улучшить результаты лечения. Практически, нам удалось добиться полного излечения во всех случаях. Применение методик интервенционной радиологии в диагностике макроцистных форм лимфангиом позволяет со 100%-ной точностью определить состояние кисты. При этом пункционный метод лечения, применяемый ранее, является слепым, поэтому не всегда удается определить адекватность и эффективность воздействия на опухоль.

Следует заметить, что если киста обширная, проникающая в глубокие области, по типу песочных часов, применение пункционных методов может быть неэффективным. Главной причиной является поступление лимфы из крупных протоков, которые могут впадать в кисту. Прогнозировать такую ситуацию очень сложно, постольку проведение лимфографии в детском возрасте весьма затруднительно. Такие обширные кистозные лимфангиомы являются противопоказанием для интервенционных методик лечения.

Наблюдение детей в катамнезе в настоящее время составляет 5 лет.



Рис. 6. Внешний вид ребенка с макроцистной лимфангиомой области шеи. Хороший результат лечения.



Рис. 7. Внешний вид ребенка с макроцистной лимфангиомой области шеи. Удовлетворительный результат лечения.

Заключение

Таким образом, мы обладаем эффективным и малоинвазивным инструментом воздействия на лимфангиомы. Кратковременное воздействие становится альтернативой большой, травмирующей операции, что становится особенно актуальным при обширных лимфангиомах, которые обусловлены именно пороком развития сосудов, и радикальная операция невозможна в принципе. Практически, с некоторыми оговорками методику можно считать консервативной.

Применение интервенционных методик, позволило добиться значительного уменьшения объема лимфангиомы и избежать хирургического лечения в более чем половине случаев. При этом практически исключены такие тяжелые осложнения, как лимфорея, нагноение, а также рецидив. Даже если в

последующем приходится выполнять хирургическое вмешательство, переносится оно больным гораздо легче и осложнений в послеоперационном периоде меньше.

Метод активной аспирации макроцистных форм лимфангиом показал очень хорошие результаты и представляется нам довольно перспективным.

Применение методик интервенционной радиологии в диагностике макроцистных форм лимфангиом позволяет лучше оценить состояние, форму и размеры кисты, и провести наиболее эффективное лечение.

Использование интервенционных методов, как альтернативы хирургического иссечения лимфангиомы способно значительно повысить качество жизни ребенка и матери. Исключена необходимость тяжелого послеоперационного ухода и длительного реабилитационного периода.



Список литературы/References

1. Schwartz R.A., Fernández G. Lymphangioma. *Medicine Dermatology* [Journal serial online]. 2009. November 13 [cited 2009 Dec 9]. Available at <http://emedicine.medscape.com/article/1086806-overview>.
2. Eijun Itakura & Hidetaka Yamamoto & Yoshinao Oda & Masataka Furue & Masazumi Tsuneyoshi. VEGF-C and VEGFR-3 in a series of lymphangiomas: Is superficial lymphangioma a true lymphangioma? *Virchows Arch.* (2009) 454:317–325 DOI 10.1007/s00428-008-0720-8.
3. Flanagan B.P., Helwig E.B. Cutaneous lymphangioma. *Arch. Dermatol.* 1977;113:24–30.
4. Bond J., Basheer M.H., Gordon D. Lymphangioma circumscriptum: pitfalls and problems in definitive management. *Dermatol. Surg.* 2008;34:271–5.
5. Khan Z.A., Melero-Martin J.M., Wu X. et al Endothelial progenitor cells from infantile hemangioma and umbilical cord blood display unique cellular responses to endostatin. *Blood.* 2006;108:915–921.
6. Weiss S.W., Goldblum J.R. Enzinger and Weiss's soft tissue tumors, 4th edn. Mosby. St. Louis, MO. 2001.

Адрес для корреспонденции (Correspondence to):

Петрушин Антон Владимирович (Petrushin A.V.).
E-mail: pantonu@gmail.com