

## РОЛЯТА НА DMSA ЗА ДОКАЗВАНЕ НА БЪБРЕЧНА АГЕНЕЗИЯ

Чаушев Б., Д. Близнакова

**Key words:** *congenital abnormalities of the urinary system, DMSA, renal agenesis, childhood.*

Значимостта на вродените аномалии на пикочо-отделителната система се определя от тяхната честота и усложненията, до които довеждат (1,5). Те са основна и водеща причина за хронично бъбречно заболяване в детска възраст (1,2,5). Вродените аномалии на бъбреците се срещат в 3% от всички аномалии на пикочо-отделителната система (5,8,11). Анализът показва, че една голяма част от тях, като бъбречна агенезия, хипоплазия, могат да не дават оплаквания и да бъдат открити случайно във връзка с някои усложнения или при провеждане на ултразвуково изследване по друг повод (6).

Бъбречната агенезия е състояние, при което липсват един или два бъбрека (1,5,20). Описана е през 1965 год. от E. Potter в серия от аутопсии на 5000 фетуса с характерен външен вид и малформации на бъбреците, известни като синдром на Potter.

Образуването на бъбреците започва през 5 г.с., оформят се през 17-20 г.с. и допълнително съзряват до 36 г.с. При бъбречната агенезия липсва уретерален зачатък, който да индуцира развитието на бъбрека и/или липсва метанефрогенна тъкан.

Двустранната бъбречна агенезия се среща в 1/4000 раждания, а едностранната бъбречна агенезия се среща при 1/1000 живородени. Обикновено аномалията е асимптомна, но може още антенатално

### The role of DMSA for proving renal agenesis

*Chaushev B., D. Bliznakova*

*The significance of congenital anomalies of the urinary system is determined by their frequency and complications that they lead to. Sometimes less frequent abnormalities can cause serious consequences for the patient. One of them is renal agenesis. We are introducing a 7 years old child with complaints of recurrent abdominal pain. We performed abdominal ultrasonography. Both, the diagnosis and function of the healthy kidney was determined by DMSA. We recommend the use of DMSA in cases with renal agenesis as imaging examination for demonstrating the function and the changes in a solitary kidney.*

да се открие с ултразвук (4, 20). Анализът от провеждане на антенатален скрининг в 12 Европейски страни показва, че голяма част от аномалиите на бъбреците могат да се открият още във втория триместър, което позволява при някои от тях прекъсване на бременността.

Етиологията на бъбречната агенезия е хетерогенна и е свързана с генни нарушения и много фактори от околната среда.

Проучвания при деца, родени с бъбречна агенезия посочват следните рискови фактори за развитието ѝ:

- ❖ Пренатални фактори: захарен диабет (при майка с диабет се увеличава петкратно риска от развитие на бъбречна агенезия), по-млада възраст на майката, прием на алкохол и нар-

котици по време на бременността, негроидна раса (18);

- ❖ Бебета, родени с една пъпна артерия;
- ❖ Наличие на опашна регресия;
- ❖ Бъбречна агенезия се наблюдава при тризомия 21, 22, 7,10, 22q 12 микроделеция
- ❖ Налице в семейството на родител, брат или сестра с бъбречна агенезия.

Установено е, че при пациенти с бъбречна агенезия има риск от аномалии на единствения бъбрек, които се срещат в 33-48%, като най-често наблюдаваните са везико-уретерален рефлукс (7, 8, 12, 13, 19). Това налага, както диагностициране на аномалията – бъбречна агенезия, така и приложение на образни изследвания с цел визуализиране промените и функцията на здравия бъбрек.

Цел на нашето проучване е установяване ролята на DMSA за доказване на бъбречна агенезия.

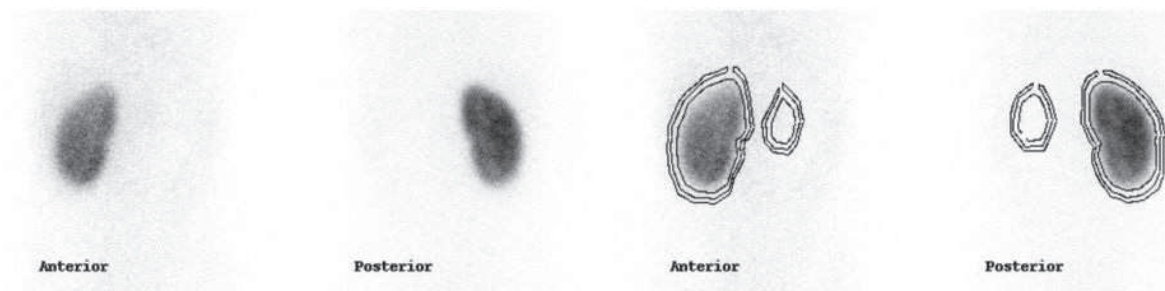
Представяме клиничен случай на дете на 7 год. възраст: Ж.С. ИЗ 9350 от 7. 03. 2014 год:

- ❖ Повод за постъпването са оплаквания от периодична коремна болка в

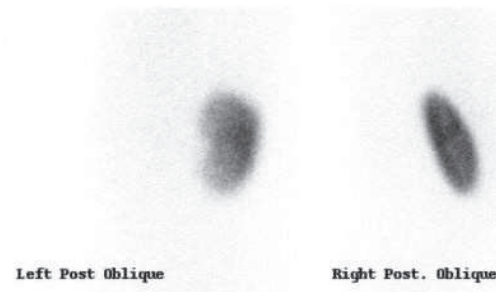
дясната поясна област, обостряща се след физическо натоварване;

- ❖ Обективно: без промени в общото състояние, АН 110/ 70, пол. Succ. renalіs в дясно;
- ❖ Урея и креатинин в норма, без данни за протеинурия;
- ❖ Без данни за възпалителна активност;
- ❖ Абдоминална ехография: не се визуализира ляв бъбрек на нормално място и в малък таз, десен бъбрек с данни за работна хипертрофия, без промени в дренажа и данни за аномалия;

От проведената статична сцинтиграфия с <sup>99m</sup>Tc- DMSA с активност 0,6 mCi се установи: Ляв бъбрек не се визуализира. Десен бъбрек - разположен на нормално място със запазени форма, увеличени размери с гладки и резки очертания. Натрупването на радиофармацевтика е интензивно и хомогенно. Функция процентно съотношение: 100%. Заключение: нормална функция на десен бъбрек, ляв бъбрек не се визуализира.



DIVIDED RENAL FUNCTION



<b>LEFT</b>	<b>RIGHT</b>
0.0 %	100.0 %

99 m Tc- DMSA (димеркапто - сукцинова киселина) е предпочитаният днес бъбречно тропен фармацевтик, който се включва в проксималните тубули и се задържа продължително време във функциониращия бъбречен кортекс (9, 14, 15, 16). Натрупването на този маркер се определя от мембранната транспортна функция на клетките на проксималните тубули и от интратеналното кръвоснабдяване. До третия час след инжектирането 40-50% от радиофармацевтика е свързан с кортекса. Клирънсът е бавен и след 24 часа само 30-40% от DMSA е екскретирани с урината. Основното предимство е възможността за получаване на висококачествени планарни изображения при дифузни и особено при фокални лезии, аномалии и пиелонефритни промени в детска възраст. С това изследване се определя и най-точно относителната разделителна функция на бъбреците.

Представения случай представлява интерес пред вид на това, че:

- ❖ Бъбречната агенезия е открита по повод коремна болка (оплакване от страна на единствения бъбрек след физическо натоварване);
- ❖ Липсата на отклонения от параклиничните изследвания и АН;
- ❖ Доказана запазена функция на единствения бъбрек;

В конкретния случай се препоръчва периодично следене на АН и урина през 6 мес за протеинурия и избягване на физическите натоварвания.

Бъбречната агенезия в миналото се считаше като невинна аномалия. Наблюденията през последните години показват, че при пациенти с тази аномалия протеинурия и високо артериално налягане могат да се налице рано и да бъдат предвестник за хроничното бъбречно заболяване (2,3,10,19,20). Това налага следене бъбречната функция на единствения бъбрек и определя мястото и ролята на DMSA в комплекса от изследвания на тази рядка, но понякога със сериозни последиствия бъбречна аномалия (17,20).

## Книгопис

1. Анадолийска А., М. Гайдарова, *Детска нефрология 1 и 2 Част*, 2008.
2. Делийска Б., С. Кривошиев, *Хронични бъбречни заболявания*, София, Парадигма, 2009.
3. Лилова М., *Бъбречни хипертонии в детска възраст*, *Практическа Педиатрия*, 2006, 5, 12-14.
4. Мазнейкова В., В. Димитрова, Г. Коларов, *Антенатална ултразвукова диагноза на аномалиите на отделителната система*, *Диагностичен и терапевтичен ултразвук*, 1993,1, 40-44.
5. Минков М. *Детска урология*, София, изд. Лик, 2004.
6. Наумов Н., Б. Балев, *Образна диагностика на пикочоотделителната система/ ПОС/ при децата*, *Практическа педиатрия*, 2007, 7, 7-15.
7. Ardissino G., V. Dacco et., al., *Epidemiology of Chronic Renal Failure in children . Data from the Ital. Kid. Project*, *Pediatrics*, 2003, 11, 4, 382.
8. Dursin H, A. Bayasit et. al. *Associated anomalies in children with congenital solitary functioning kidney*, *Pediatr. Surgery International*, 2005, 21, 456-459.
9. *Guidelines on 99mTc DMSA scintigraphy in children*, *Eur. J. Nuc. Med.* 2001, 28/3/.
10. Haffanello A. et. al. *Are children with congenital solitary kidney at risk for lifelong complications*, *Int. Urol. Nephrol.*, 2009, 41, 127-135.
11. Hellerstein S., L. Chambers, *Solitary kidney*, *Clinical Pediatrics*, 2008, 47, 7, 652-658.
12. Kamal A. *The anomalies associated with congenital solitary functioning kidney in children*. *Saund. Journal of Kidney Dis. and Transp.* 2011, 22, 67-71.

13. Kaneyama K., et., al., *Associated urologic anomalies in children with solitary kidney*, *J. Pediatr., Surgery*, 2004, 39, 1, 85-87.
14. Locher J., *Renal cortical scintigraphy*, *Roent. and Radiol* 2002, 1, 51-56.
15. Piepsz A., *Cortical scintigraphy and urinary tract infection in children*, *Nephrol. Dial. Transpl.* 2002, 17,4, 560-563.
16. Piepsz A., Blaufox M., Cordon I et. al., *Consensus on renal cortical scintigraphy in children*, *J. Nucl. Med.*, 1987, 38, 1644-1646.
17. Sanna Cherchi S., Ravani P., Cordani V. et al, *Renal outcome in patients with congenital anomalies of the kidney*, *Kidney int.* , 2009, 76, 528.
18. Shnorhavorian M., Bittner R., Wright J. L., Shwartz S.M., *Maternal risk factors for congenital urinary anomalies; results of a population based case control study.*, *Nephrology* 2011, 78, 1156.
19. Toka H.R. Toka O., Hariri A. et al. *Congenital anomalies of kidney and urinary tract*, *Semin Nephrol*, 2010, 30, 374-386.
20. Yalavarthy R., G. Parikh, *Congenital renal agenesis: a review*, *Scandi J. Kidney Dis. Transpl*, 2003, 14, 336-341.

**Адрес за кореспонденция:**

доц. д-р Димитричка Близнакова, дм,  
9002 Варна, ул. „Марин Дринов“ № 55  
Катедра по клинични медицински  
науки