

NAŠE ZKUŠENOSTI S DIAGNOSTIKOU A LÉČBOU PRIMÁRNÍHO OBSTRUKČNÍHO MEGAURETERU

MUDr. Oldřich Šmakal, Ph.D.¹, MUDr. Jan Vrána¹, MUDr. Pavla Hluší¹,
MUDr. Kamila Michálková²

¹Urologická klinika FN Olomouc

²Radiologická klinika FN Olomouc

Pre- a postnatálním ultrazvukovým (UZ) screeningem se uspíšila diagnostika primárního obstrukčního megaureteru, který byl dříve diagnostikován až na základě klinických projevů. V letech 1987–2001 jsme operovali 42 pacientů se 49 primárními obstrukčními megauretery. Prenatálně byl diagnostikován u čtyř nemocných, u zbývajících byla diagnóza stanovena průměrně v 16. měsíci věku, u 26 % dětí byla přítomna klinická symptomatologie. Indikace k operaci byla stanovena na základě UZ vyšetření, MCUG, VU a diuretické scintigrafie. Ureterocystoneostomie byla provedena u nemocných se signifikantní poruchou drenáže, s poklesem funkce a při symptomatické IMC. Průměrný věk operovaných byl 20 měsíců. Po operaci jsou všechny děti bez klinických obtíží, ledvinná funkce je stabilizována nebo zlepšena a při diuretické scintigrafii došlo k úpravě drenáže. Ultrazvukový screening umožnil včasnou diagnózu s určením správného léčebného postupu maximální ochranu funkce ledviny.

Se zavedením pre- a postnatálního ultrazvukového screeningu se zvýšil počet dětí, které jsou v novorozeneckém a kojeneckém věku vyšetřovány pro dilataci horních močových cest. Téměř u 23 % z nich je diagnostikována obstrukce ureterovezikální funkce, která se projeví různě rozsáhlou dilatací močovodu a dutého systému ledviny (2). V této skupině obstrukčních uropatií je nejčastěji zastoupen primární obstrukční megaureter s adynamickým segmentem, který způsobuje urodynamicky různě závažnou funkční poruchu odtoku moči. Stanovení stupně obstrukce a jeho významu pro vývoj ledviny je v nejranějším věku obtížné, je však nezbytné pro stanovení správného léčebného postupu.

Předkládáme zkušenosti s diagnostikou a léčbou dětí s primárním obstrukčním megaureterem při adynamickém segmentu na naší klinice za posledních pět let, kdy se plně rozvinul postnatální ultrazvukový screening a zkvalitnily se radionuklidové i klasické rentgenologické vyšetřovací metody.

Pacienti a metody

Do souboru bylo zahrnuto 42 dětí ve věku 2 měsíců až 10 let, které byly na urologické klinice v letech 1997–2001 vyšetřeny a operovány s diagnózou primárního obstrukčního megaureteru s adynamickým distálním segmentem. Všechny děti s jednostrannou či oboustrannou dilatací močovodu a dutého systému ledviny byly vyšetřeny dle následujícího postupu:

1. odběr anamnestických údajů se zaměřením na výskyt, charakter mikce, přítomnost zácpy
2. UZ vyšetření ledvin při plném a prázdném močovém měchýři, UZ hodnocení síly stěny močového měchýře,
3. provedení mikční cystourethrografie (MCUG)
4. při podezření na funkční subvezikální obstrukci videourodynamické vyšetření
5. diuretická dynamická scintigrafie – DTPA či MAG3 – s podáním furosemidu ve 20. minutě vyšetření. Při diskrepanci mezi UZ a scintigrafickými nálezy kontrolní

diuretická dynamická scintigrafie s podáním furosemidu 15 minut před aplikací radiofarmaka

6. vylučovací urografie (VU) s furosemidovým testem (diuretická VU).

Cystoskopii provádíme jen při podezření na subvezikální obstrukci podle sonografického vyšetření močového měchýře nebo podle nálezu při MCUG.

Po zhodnocení provedených vyšetření se sledováním dynamiky vývoje jednotlivých nálezů je stanoven léčebný postup.

Léčba

Punkční nefrostomie do doby definitivní rekonstrukční operace:

1. u novorozenců při výrazné UZ dilataci močovodu a dutého systému ledviny s redukcí parenchymu a s jednoznačnou obstrukcí při dynamické scintigrafii
2. u dětí do 2 měsíců věku, u kterých při konzervativním postupu došlo k progresi dilatace a zhoršení drenáže při kontrolní dynamické scintigrafii nebo k poklesu funkce
3. při zvýšeném operačním riziku při dalších vrozených vývojových vadách
4. při akutní pyelonefritidě, kterou nebylo možno zvládnout konzervativní léčbou.

Provedení ureterocystoneostomie s modelací či bez modelace megaureteru:

1. při výrazné UZ dilataci močovodu a dutého systému ledviny s redukcí parenchymu a **poklesu její funkce pod 45% a s poruchou drenáže při diuretické scintigrafii**
2. při výrazné UZ dilataci močovodu a dutého systému ledviny, **bez poklesu funkce ledviny** při diuretické scintigrafii, **ale při jednoznačné obstrukci i- Tl/2 diuret >20 min a při pozitivním furosemidovém testu při IVU**
3. při výrazné UZ dilataci močovodu a dutého systému ledviny s obstrukcí při diuretické scintigrafii a při

poškozené funkci druhé ledviny nebo při funkčně solitární ledvině

4. při symptomatických močových infekcích během konzervativní léčby primárního obstrukčního megaureteru.

Nefroureterectomie:

1. u dětí do 2 let věku při poklesu funkce pod 10–15 % (dle DMSA scintigrafie), pokud nedojde během tří měsíců ke zlepšení funkce při založené punkční nefrostomii
2. u dětí nad dva roky při výrazné redukci a případně zvýšené echogenitě parenchymu, pokud je funkce ledviny dle DMSA scintigrafie 10–15 %.

Rekonstrukční operační léčbu provádíme u dětí, sledovaných v pre- a postnatálním UZ screeningu, většinou po 6. měsíci věku dítěte. Pokud v průběhu sledování vývoje dilatace dutého systému ledviny a močovodu dochází k výraznému zhoršení UZ či scintigrafického nálezu nebo jsou symptomatické močové infekce, operujeme již po 2. měsíci.

Konzervativní léčba

U dětí, kde není prokázána významná obstrukce při dynamické scintigrafii, sonografický náleze je příznivý a není obstrukce při diuretické vylučovací urografii, indikujeme konzervativní léčbu.

Ta spočívá ve dlouhodobém podávání subinhibičních dávek antibiotik či chemoterapeutik opakovaných klinických UZ kontrolách. Při zhoršení UZ nálezu je nutné provedení nové diuretické scintigrafie případně i vylučovací urografie s furosemidem. Intervaly UZ kontrol závisejí na věku, výchozím UZ a scintigrafickém a VU nálezu. Při stabilizaci UZ nálezu a při příznivém klinickém průběhu se intervaly kontrol prodlužují.

V raném kojeneckém věku se intervaly UZ kontrol prodlužují ze 14 dnů na 4–6 týdnů, po stabilizaci stavu na 3 měsíce.

Dlouhodobá ATB a chemoprophylaxe je nutná minimálně do 1. roku věku.

Do 6. týdne se podávají cefalosporiny 2. generace 10 mg/kg/den či amoxicilin 50 mg/kg/den, od 6. týdne je možno podávat trimetoprim 1–2 mg/kg/den a od 3. měsíce nitrofurantoin 1 mg/kg/den, vzhledem k jeho farmakokinetice je vhodné rozložení do dvou dávek.

Výsledky

Operace pro primární obstrukční megaureter (PM) byla provedena u 42 dětí ve věku 2 měsíců až 10 let. Jednalo se o 32 chlapců a 10 dívek. Do konce 1. roku bylo diagnostikováno a operováno 69 % PM, do 2 let věku 84 %. Na základě již prenatálního UZ vyšetření byla uskutečněna operace u 4 pacientů, u 23 nemocných byl megaureter diagnostikován při postnatálním UZ screeningu. U 11 nemocných byl PM prokázán po prodělané afebrilní atace IMC, 2× byl PM zjištěn na základě mikroskopické hematurie, 1× po úrazu a 1× jako náhodný náleze při UZ vyšetření.

Punkční nefrostomie byla založena 9×, konečné operační řešení bylo uskutečněno do 2–4 měsíců. U 23 opero-

vaných byla provedena resekce a reimplantace močovodu, 26× byla nutná současná modelace megaureteru. Po operaci jsou všechny děti bez klinických obtíží, ledvinná funkce je stabilizována nebo zlepšena, došlo k úpravě drenáže. Nebyla nutná žádná reoperace.

Diskuze

Ještě v 70. letech byl diagnostikován primární obstrukční megaureter u převážné většiny dětí po prodělané infekci močových cest, většinou s těžkým horečnatým průběhem. S nástupem screeningového UZ vyšetření novorozenců se diagnostika posunula do prvních měsíců věku. Je tak možná včasná, funkci ledviny maximálně šetřící a účinná léčba této závažné obstrukční uropatie.

Stanovení funkčně významné obstrukce je však v novorozeneckém a kojeneckém věku obtížné. Výsledek diuretické scintigrafie, která je nejčastěji k posouzení drenáže horních močových cest využívána, je ovlivněn nezralostí ledviny, zvýšenou poddajností kalichopánvičkového systému a močovodu, a i rozdílným působením furosemidu na buňky tubulů (3). Nelehce se u nejmenších dětí stanovuje maximální náplň kalichopánvičkového systému a řada výsledků je ovlivněna i technickými odlišnostmi jednotlivých pracovišť – zpracováním získaných parametrů, rozdílností aparatur a rozdílným podáváním dávky radiofarmaka, někdy i nedostatečnou hydratací pacienta. Proto u převážné většiny dětí s podezřením na primární obstrukční megaureter a u všech dětí před plánovaným operačním výkonem provádíme mimo diuretickou scintigrafii i vylučovací urografii s furosemidovým testem. Vyhodnocení UZ, diuretické scintigrafie a IVU současně se zhodnocením klinického průběhu umožňuje spolehlivé a přesné rozhodnutí o konzervativní či operační léčbě.

Podle našich dlouhodobých zkušeností je výhodné děti s primárním obstrukčním megaureterem operovat v průběhu 1. roku života. Tehdy je při správné indikaci plně ochráněna funkce ledviny a nedochází ještě k dekompenzaci a maximální dilataci močovodu. To velmi často umožní provedení ureterocystoneostomie bez nutnosti modelace močovodu a sníží se tak možnost vzniku pooperační stenózy močovodu.

Přestože máme dobré zkušenosti s operační léčbou primárních obstrukčních megaureterů a naše dlouhodobé pooperační výsledky jsou velmi dobré, zvyšuje se na naší klinice, stejně tak jako na většině pracovišť dětské urologie, počet konzervativně léčených dětí. Uvádí se, že konzervativní léčba je možná až u 84 % dětí s prokázanou dilatací močovodů charakteru primárních megaureterů a že spontánní ústup dilatace močovodu je častější než ústup dilatace při pyeloureterální obstrukci (1). Teprve dlouhodobé výsledky však ukáží, zda konzervativní postup u primárních obstrukčních megauretrů s hraniční poruchou drenáže bude pro sledované děti přínosem.

Závěry pro praxi

1. Děti s UZ podezřením na megaureter je nutno předat do péče dětského nefrologa a urologa.

2. Vyšetřením je nezbytné vyloučit poruchu funkce dolních močových cest a vezikorenální reflux.
3. Pro zhodnocení významnosti ureterovezikální obstrukce je potřebné komplexní posouzení všech nálezů diuretické scintigrafie, IVU s furosemidovým testem a opakovaných UZ kontrol.
4. Po vyloučení funkčně významné obstrukce, při funkci nad 45 % a stabilizovaném UZ nálezu je indikována konzervativní léčba.
5. Základem konzervativní léčby je minimálně rok trvající ATB a chemoprophylaxe.
6. Rekonstrukční operační léčba je u urgentních stavů prováděna po 2. měsíci, běžně od 6. měsíce věku dítěte. Před 2. měsícem je ochrana funkce ledviny zajištěna založením punkční nefrostomie.

Literatura

1. Avni EF, Pichot E, Schulman CC. Neonatal congenital megaureters: trends in diagnosis and management. *World J Urol* 1992; 10: 90–93.
2. Keating MA, Escala J, Snyder HM, et al. Changing concepts in management of primary obstructive megaureter. *J Urol* 1989; 142: 636–640.
3. Shokeir AA, Nijman RJM. Primary megaureter: current trends in diagnosis and treatment. *BJU International* 2000; 86: 861–868.