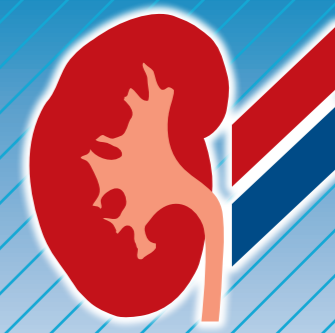


# VÝSLEDKY UROFLOWMETRIE PO URETROPLASTICE TIP S Odstupem 6–11 LET

Peter Kuliaček<sup>1,2</sup>, Ivo Novák<sup>1</sup>

1) Oddělení dětské urologie, Urologická klinika, Fakultní nemocnice, Hradec Králové

2) Oddělení dětské chirurgie a traumatologie, Fakultní nemocnice, Hradec Králové



## Úvod

Hypospadije je jedním z nejčastějších onemocnění mužského genitálu. Ke korekci této vady existuje mnoho druhů operací. V r. 1994 byla prezentována uretroplastika pomocí tubulizace incidované ploténky (TIP) a v posledních 15 letech začala dominovat po celém světě. Kosmetické výsledky po operaci jsou vesměs dobré až vynikající. Velkou neznámou zůstává funkční výsledek operace s odstupem více let. Uroflowmetrie (UFM) je jednoduchá a neinvazivní metoda vhodná ke zhodnocení průchodnosti močové trubice. Její výhodou je, že se může opakovat. Nicméně interpretace výsledků je nejednoznačná.

## Metodika

Do retrospektivní studie jsme zařadili 18 chlapců, kteří byli operováni pro hypospadii v letech 2000–2006 a s odstupem 6–11 let od operace byla provedena uroflowmetrie. Pacienty jsme rozdělili do dvou skupin. V první bylo 8 pacientů, kteří neměli provedenou pooperačně dilataci uretry. V druhé bylo 10 pacientů po dilataci neourety po kalibraci. Celkem bylo v daném období provedeno 105 TIP uretroplastik. U 10 pacientů jsme vyšetřili UFM opakovaně.

Hodnotili jsme maximální a průměrný průtok uretrou ( $Q_{max}$ ,  $Q_{ave}$ ), vymočený objem moče a tvar křivky: normální (zvon), intermitentní, oploštělá křivka, plochá.

Známkami obstrukce jsou plochý tvar křivky–plateau a (nebo) hodnoty  $Q_{max}$  pod 5. percentilem dle nomogramu nebo odchylka větší než 2 SD dle nomogramu, reziduum větší než 20 % očekávané kapacity měchýře.

Kritéria hraniční obstrukce: jiná křivka než normální (zvon) nebo  $Q_{max}$  v rozmezí mezi 5.–25. percentilem nomogramu.

## Výsledky

U 18 pacientů byla provedena validní uroflowmetrie. Věk v době operace byl v obou skupinách v rozmezí 1.–7. roku, medián 3,1 vs. 2,8 roku. Věk pacientů v souboru v době UFM: medián 11 vs. 12 let (rozmezí 9–16 let). Validní UFM byla provedena 6–11 let po operaci, medián 8,5 vs. 9,5 roku. Vymočený objem moče byl v rozmezí 83–467 vs. 137–895 ml, medián 228 vs. 293 ml. Maximální průtok  $Q_{max}$  v rozmezí 16,5–56 vs. 8,9–43 ml/s, medián 29 vs. 18 ml/s.

Průměrný průtok  $Q_{ave}$  byl v rozmezí 7,8–33 vs. 5,6–24 ml/s, medián 14,9 vs. 10 ml/s viz tab. 1. Konečný tvar křivky v první skupině byl 7× normální, 1× oploštělý. Ve druhé skupině byla křivka 3× normální, 5× oploštělá, 2× plochá.

V první skupině jsme u 4 z 8 pacientů provedli 2× UFM s odstupem minimálně 1 roku. Během doby došlo ke spontánnímu zlepšení původně 2× ploché a 1× přerušované křivky na křivku tvaru zvonu u 3 pacientů, 1× zůstala křivka při obou měřeních normální. Viz tab. č. 2.

Ve druhé skupině jsme opakovali UFM u 6 z 10 pacientů. 5× došlo ke zlepšení tvaru křivky a 1× ke zlepšení parametrů  $Q_{max}$ ,  $Q_{ave}$ , které ale jsou stále nižší než ve skupině bez provedené dilatace. Křivka je častěji plochá nebo oploštělá. Nomogramy jsou v tab. č. 3. Pacienti nemají potíže při mikci.

## Diskuze

Dle multicentrické studie má obstrukční tvar křivky po TIP uretroplastice až 24,6 % pacientů (Gonzales), 7–46 % má známky obstrukce po operaci distální a 66 % u proximální hypospadije (Braga). Hodnocení UFM křivky není jednoznačné, neboť ve zdravé populaci bez hypospadije děti ve věkovém průměru 3 let mají v 59 % normální křivku a v 41 % abnormální. Většina pacientů se známky obstrukce po TIP má již obstrukci před operací (Wolffenbuttel). 31 % má plochou křivku již před operací (Olsen). Po operaci bylo zjištěno spontánní zlepšování křivky u TIP (Holmdahl). Pacienty s normálním tvarem UFM křivky není potřeba dále sledovat.

Výsledky těchto prací nám neumožňují jednoznačně posoudit obstrukci při UFM.

## Závěr

**Závěr z našeho souboru:** všichni naši pacienti jsou asymptomatictí. Pacienti ve skupině bez dilatace měli  $Q_{max}$  nad 5. percentilem nomogramu: 1 mezi 5.–25. a 7 nad 25. Normální tvar křivky mělo 7 z 8 a není nutné je dále sledovat. Ve skupině 10 pacientů s dilatací neourety 2 měli  $Q_{max}$  pod 5., 2 v rozmezí 5.–25. a 6 nad 25. percentilem.  $Q_{max}$  a  $Q_{ave}$  jsou ve skupině po dilataci nižší než bez dilatace. Zaznamenali jsme zlepšování křivky při opakovaném UFM vyšetření. U 9,5 % našich pacientů po TIP jsme kalibrací zjistili zúžení uretry, většinou mírného stupně. Těmto pacientům jsme provedli dilataci o 1–2 Ch jednorázově nebo opakovaně a jsou dále ve sledování pomocí UFM. I u nich jsme zaznamenali zlepšení UFM křivky po roce.

**Obecný závěr:** Po operaci TIP by se měla provést minimálně jedna UFM s odstupem 1 roku nebo déle. V případech, že jsou příznaky obstrukce, tj. UFM křivka jiná než zvon, je doporučeno pravidelné sledování do dospělého věku, aby se včas odhalila významná obstrukce močové trubice, která se nemusí klinicky manifestovat. Otázkou je, jak postupovat u asymptomatických pacientů, kteří mají obstrukční tvar křivky. Není v tom jednotný názor. U symptomatických pacientů je doporučena mikční cystografie a eventuálně endoskopické vyšetření.

Dosavadní počet UFM studií po TIP je zatím nízký, protože většina pracovišť nesleduje pacienty po TIP dlouhodobě.

Budou nutné další UFM studie pacientů po operaci hypospadije metodou TIP.

TAB. Č. 1: UROFLOWMETRICKÉ HODNOTY

	Soubor bez dilatace		Soubor s dilatací	
	Medián	Rozmezí	Medián	Rozmezí
Věk při TIP (roky)	3,1	1–7	2,8	1–6
Věk při UFM (roky)	11	9–16	12	10–16
Odstup UFM od TIP (roky)	8,5	6–11	9,5	6–11
Objem moče (ml)	228	83–467	293	137–895
$Q_{max}$ (ml/s)	29	16,5–56	18	8,9–43
$Q_{ave}$ (ml/s)	14,9	7,8–33	10	5,6–24

TAB. Č. 2: TVARY UFM KŘIVKY PŘI PRVNÍM A ZATÍM POSLEDNÍM VYŠETŘENÍ

Tvar křivky	Soubor bez dilatace		Soubor s dilatací	
	První nález	Konečný nález	První nález	Konečný nález
Normální	4	7	1	3
Oploštělá	2	1	4	5
Plochá	2	0	5	2

TAB. Č. 3: HODNOTY NOMOGRAMU  $Q_{MAX}$  PŘI UFM V PERCENTILECH

	Percentily		Počet pacientů
	< 5	> 25	
UFM Skupina bez dilatace	< 5	0	
	5–25	1	
	> 25	7	
UFM Skupina s dilatací	< 5	2	
	5–25	2	
	> 25	6	