

SPOLEČNÉ SETKÁNÍ DĚTSKÝCH NEFROLOGŮ A DĚTSKÝCH UROLOGŮ TŘEBOŇ 22.–23. KVĚTNA 2009

30. ANNUAL MEETING OF THE CZECH WORKING GROUP
FOR PEDIATRIC NEPHROLOGY

20. ANNUAL MEETING OF THE CZECH WORKING GROUP
FOR PEDIATRIC UROLOGY

SEKCE I – DĚTSKÁ NEFROLOGIE

RADIAČNÍ OCHRANA V LÉKAŘSKÉM OZÁŘENÍ

Storm J.¹, Grepl J.¹, Rejtar P.¹, Doležal J.²

¹Radiologická klinika FN Hradec Králové

²Oddělení nukleární medicíny FN Hradec Králové

Radiodiagnostika a nukleární medicína jsou obory, bez nichž si již moderní medicínu snad ani nelze představit. Jejich podstatou a neodmyslitelnou součástí je využívání fyzikálních vlastností ionizujícího záření. K působení ionizujícího záření na lidský organismus se však váže nezanedbatelná míra rizik a právě lékařské ozáření tvoří přibližně jednu devítnu z celkového ozáření populace a více než devadesát procent ozáření z umělých zdrojů. Optimalizace radiační zátěže osob podstupujících lékařské ozáření je proto jednou z nejdůležitějších úloh spojených s nakládáním s umělými zdroji ionizujícího záření. První a zcela zásadní cestou k regulaci radiační zátěže osob podstupujících lékařské ozáření je již samotná indikace k vyšetření. Úroveň rizik spojených s různými typy vyšetření je značně rozdílná a jejich alespoň bazální znalost a schopnost informovat vhodným způsobem o radiační zátěži spojené s konkrétním vyšetřovacím postupem pacienta by měla patřit k obecným dovednostem nejen lékařů a radiologických asistentů, kteří se na aplikaci lékařského ozáření přímo podílejí, ale i všech indikujících lékařů, kteří pacienta k těmto vyšetřením odesílají. Základní informace spojené s velikostí radiační zátěže a vhodností vyšetřovacích metod při různých klinických stavech jsou předmětem Věstníku ministerstva zdravotnictví, částky 11 z listopadu 2003, indikačních kritérií pro zobrazovací metody. Hodnocení a optimalizace rizik spojených s lékařským ozářením patří k základním pravidlům mo-

derní medicíny. Pro minimalizaci radiační zátěže je vždy důležitý výběr a stav technického vybavení a vhodná volba vyšetřovacích postupů. Zvýšená pozornost by měla být kladena zejména na lékařské ozáření dětí, ozáření, která jsou součástí vyhledávacích vyšetření a ozáření spojená s vysokými dávkami u pacientů v intervenční radiologii a počítačové tomografii. Cestou k optimalizaci radiační zátěže v radiodiagnostice je především vhodná volba expozičních parametrů, minimalizace ozářeného objemu, používání skioskopie jen po dobu nezbytně nutnou a vhodná volba parametrů vyšetření počítačovým tomografem. Základním parametrem v nukleární medicíně je aplikace pouze nezbytného množství radionuklidu požadované čistoty a aktivity, které zaručuje dostatečnou diagnostickou informaci při co nejnížší zátěži pacienta. Vždy je důležitá příprava a spolupráce pacienta, erudice týmu provádějícího vyšetření, výhodou je vyšší počet specializovaných týmů na jednom pracovišti.

Tabelizace radiační zátěže spojené s konkrétními vyšetřovacími postupy je však problematikou velmi komplikovanou a ne vždy zcela objektivní. O každém lékařském ozáření musí být vedeny záznamy, z nichž je možná radiační zátěž pacienta vypočítat, důležité jsou mimo jiné i záznamy o výšce a váze pacienta. K faktorům významně ovlivňujícím radiační zátěž spojenou s každým konkrétním postupem patří i zdravotní stav, příprava, schopnost a ochota pacienta ke spolupráci, jeho habitus a mnohé další vlivy, které nemůže tým provádějící vyšetření plně ovlivnit. Stanovení limitů radiační zátěže pro jednotlivé vyšetřovací postupy není proto objektivně možné a regulační úlohu zde plní takzvané diagnostické referenční úrovně, jejichž rutinní překračování je indikátorem k přehodnocení všech uvedených parametrů a optimalizaci radiační ochrany.

SEKCE II – DĚTSKÁ NEFROLOGIE

EFEKTIVITA ULTRAZVUKOVÉHO SCREENINGU LEDVIN U NOVOROZENCŮ A KRITÉRIA PRO PATOLOGICKÝ NÁLEZ DILATACE LEDVINNÉ PÁNVIČKY ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA**Flögelová H.¹, Hálek J.^{2,3}, Šmakal O.⁴, Michálková K.⁵, Dubrava L.², Janout V.⁶**¹Dětská klinika LF UP a FN v Olomouci²Novorozenecké oddělení LF UP a FN v Olomouci³Ústav lékařské biofyziky a biometrie LF UP a FN v Olomouci⁴Urologická klinika LF UP a FN v Olomouci⁵Radiologická klinika LF UP a FN v Olomouci⁶Ústav preventivního lékařství LF UP a FN v Olomouci

Cíl: Zjistit, zda je ultrazvukové (UZ) vyšetření ledvin novorozenců efektivní jako screeningový test pro zachycení vad ledvin spojených s dilatací ledvinné pánvičky (DLP) a určit kritérium pro patologický rozměr dilatace.

Metoda: Prospektivně jsme v letech 2005–2008 vyšetřili 6088 novorozenců Fakultní nemocnice v Olomouci. Všem byl proveden po 72. hodině života UZ ledvin. Sledovány byly děti s dilatací pánvičky 5 a více mm v příčné projekci, anteroposterior intrarenálně (APIR). U všech dětí byly zjišťováno, zda měly nález dilatace pánvičky již při prenatálním UZ vyšetření. U všech dětí bylo (bez ohledu na výsledek UZ screeningu) sledováno, zda podstoupily operaci pro vadu ledvin. Byl zaznamenán počet DLP při postnatálním UZ screeningu a vypočten podíl novorozenců, kteří měli dilataci pánvičky zachycenu již prenatálně. Byl zjištěn počet dětí s vadou ledvin léčených chirurgicky. Byla konstruována křivka ROC a zhodnocena diskriminační schopnost vyšet-

ření pro detekci dětí vyžadujících operační řešení. Dle ROC byla určena hodnota rozměru DLP, od které má význam děti dále sledovat. Ke statistickému zpracování byl použit software XLstat2006.

Výsledky: Absolutní a relativní incidence rozměru ledvinné pánvičky byly tyto: méně než 5 mm 5854 (96,2 %), 5–7 mm 146 (2,4 %), 7–10 mm 70 (1,15 %), 10–15 mm 13 (0,21 %), 15 mm a více 5 (0,08 %).

Z dětí vyšetřených screeningem bylo pro vadu ledvin operováno 16 dětí, z toho bylo prenatálním vyšetřením zachyceno 9 (56 %) a postnatálním screeningem zachyceno všech 16 (100 %).

Ve skupině DLP 5–7 mm bylo operováno 1 dítě (0,68 %), 7–10 mm 6 dětí (8,6 %), 10–15 mm 4 děti (30,8 %), 15 mm a více 5 dětí (100 %).

Byly vypočteny statistické parametry (senzitivita, specifita, pozitivní a negativní prediktivní hodnota) pro jednotlivé rozměry DLP. Byla konstruována křivka ROC pro postnatální UZ screening a proveden výpočet plochy pod křivkou AUC = 0,995 (výborná rozlišovací schopnost testu pro záchyt vážné vady ledvin vyžadující operační léčbu).

Na základě statistických údajů a ROC byla určeno, že optimální hodnotou dilatace pánvičky (měřeno APIR) pro detekci závažných vad ledvin je hodnota 7 mm a více.

Závěr: Provádění postnatálního UZ ledvin u novorozenců je jako screeningový test pro zachycení závažné vady ledvin vhodné (výborná senzitivita, dobrá rozlišovací schopnost). K dalšímu sledování doporučujeme novorozence s dilatací pánvičky (APIR) 7 a více mm. Výsledky postnatálního UZ screeningu ledvin jsou výzvou pro zlepšení UZ screeningu prenatálního v našem regionu.

Podporováno grantem IGA č. NR 9512-3.

DĚTSKÁ UROLOGIE – MOČOVÝ MĚCHÝŘ

ANDROLOGICAL, GYNECOLOGICAL, PSYCHOSOCIAL AND PSYCHOSEXUAL ASPECTS IN THE LONG-TERM FOLLOW-UP OF PATIENTS WITH BLADDER – EXSTROPHY AND THEIR IMPACT ON CURRENT APPROACH

Rösch Wolfgang H., Ebert Anne-K.

Department of Paediatric Urology, Klinik St. Hedwig, University of Regensburg, Germany

The Exstrophy-Epispadias Complex (BEEC) is comprised of a spectrum of anomalies involving the abdominal wall, pelvis, urinary tract, genitalia and occasionally the spine and anus. Major surgical issues are secure abdominal wall closure, achievement of urinary continence with preservation of renal function, and finally adequate cosmetic and functional genital reconstruction. The following approaches are currently used for the management of the BEEC: variations of a staged approach, primary one-stage reconstruction during newborn period and removal of the bladder template with complete urinary diversion in a rectal reservoir. Further understanding of the complex anatomy and analysis of initial follow-up results helped to improve operative techniques, so that nowadays continence rates of 70 to 80% during childhood can be expected. Though spontaneously voiding is the main issue, additional surgery might be needed to gain continence like catheterisable channels, bladder augmentation or bladder neck closure. In cases of definite failed reconstruction however, urinary diversion provides finally continence and secure upper urinary tract protection. In addition to continence, during puberty genital and reproductive function gain naturally in importance for both sexes. However, there is still an ongoing debate, whether a specific surgical approach has a more favourable outcome and less long-term complications compared to others in this respect. However, despite intense clinical and basic research many clinical problems remain unsolved.

Andrological aspects

We evaluated 21 adult male BEEC patients. 17 patients had a single stage reconstruction, 1 had a staged approach, 2 got primarily a urinary diversion and 1 had only an external genital reconstruction in epispadias. All were evaluated with a semi-structured questionnaire, a clinical examination, ultrasound, hormone and semen analysis (1).

Results: All patients reported erections, 19 were sure about ejaculation (90.5%). 18 patients proved antegrade and 1 patient retrograde ejaculations; 2 patients were not able to retrieve their specimen. 15 patients had regular testicular size, 4 had unilat-

eral and 2 bilateral small testicles. 4 had irregular intratesticular sonographic findings, one of these had a testicular intraepithelial neoplasia which was treated with radiation. 17 patients had normal hormone analysis, whereas 4 showed elevated follicle-stimulating hormone. Semen analysis showed normozoospermia in 3, asthenozoospermia in 5, oligoasthenozoospermia in 6 and azoospermia in 5. Seminal parameters included fructose on average 1441.8 µg/ml (normal 1200–4500), zinc 43.3 µg/ml (normal 70–250) and α-glucosidase 19.13 mU/ml (> 20).

Conclusion: Our long-term data suggest that functional bladder neck reconstruction with a consequent anatomical placement of the colliculus seminalis in the posterior urethra allows antegrade ejaculations in 94.1% of the patients. So not only for continence, but also for ejaculation and fertility the primary successful and anatomical correct approach to the bladder neck seems to be the key point.

Due to the severely impaired sperm quality and hormonal findings we should offer the BEEC patients adequate diagnostics and treatment options.

Gynecological aspects

The congenital bony pelvis and pelvic floor defect highly predisposes females in the BEEC to uterine prolapse. There is a paucity of knowledge about pelvic floor anatomy after reconstruction of the BEEC. Therefore we conducted a cross-sectional study using 3D sonography and MRI to describe pelvic floor anatomy. The aim was to determine whether perineal 3D sonography is a reliable diagnostic tool compared to MRI and to proof whether previously defined pelvic floor parameter can predict the post-operative risk for uterine prolapse (2).

Conclusion: This is the first study showing that perineal 3D sonography is useful for pelvic floor imaging in BEEC. Established pelvic floor parameter may predict the risk for pelvic organ prolapse in BEEC. Again pelvic ring closure seems to play an important role in prevention of uterine prolapse and the overall functional outcome results.

Psychosocial and psychosexual aspects

In a long-term retrospective follow-up of an average of 11.1 yrs. 100 pts. with BEEC (mean age 14.5) were evaluated with respect to medical history, and received a general questionnaire concerning their social and psychosocial situation. A total of 54 pts. Who were 15 yrs. Or older received an additional questionnaire to assess detailed sexual history (3).

Conclusion: Despite a high degree of social integration and adult adaptation, children and adolescents with BEEC suffer from psychosocial and psychosexual dysfunction. Anxiety about genital appearance and sexual activity is a common phenomenon

among adolescents with BEEC. Due to their specific developmental implication genitourinary malformations may create vulnerabilities to psychosexual dysfunction due to prolonged incontinence, residual genital defects and postsurgical genital appearance. As a consequence support from a multidisciplinary team, helping these affected individuals and parents through the whole childhood and adolescence, is mandatory. Therefore a prospective analysis of clinical predictive factors in gender-related long-term outcome is needed to provide an individualised flexible treatment strategy with predictable success and quality of life. Besides the paediatric urologist, this must also comprise the paediatric orthopedic surgeon, the paediatrician, the urologically experienced paediatric psychologist, experienced paediatric nurses and urotherapists.

References

1. Ebert AK, Bals-Pratsch M, Seifert B, Reutter H, Rösch WH. Genital and reproductive function in males after functional reconstruction of the Exstrophy-Epispadias-Complex – long-term results. *Urology* 2008; 72(3): 566–569.
2. Ebert A, Falkert A, Brandl R, Hirschfelder H, Koller M, Rösch WH. Pelvic floor imaging using 3D sonography and MRT in long-term follow-up of the Bladder-Exstrophy-Epispadias-Complex (BEEC). *BJU* 2009; in press.
3. Ebert A, Scheuering S, Schott G, Rösch WH. Psychosocial and psychosexual development in childhood and adolescence within the exstrophy-epispadias complex. *J Urol* 2005; 174(3): 1094–1098.

ROZŠTĚPOVÉ VADY MOČOVÉHO MĚCHÝŘE U DĚTÍ

Morávek J., Kříž J., Trachta J.

Klinika dětské chirurgie 2. LF UK a FN Motol, Praha

Úvod a cíl: Rozštěpové vady močového měchýře představují exstrofie měchýře a exstrofie kloaky (fissura vesicointestinalis). Jsou důsledkem poruchy vrůstání mesodermu mezi ekto- a entodermální vrstvu kloakální membrány v 6.–7. týdnu embryonálního vývoje. Pokud se porucha embryonálního vývoje projeví dříve, je postiženo i septum ureterální a následuje exstrofie kloaky. Obě vady představují závažné postižení urogenitálního, eventuálně i intestinálního traktu, které znamenají různý stupeň snížení kvality života. V našem souboru nemocných chceme demonstrovat jednotlivé postupy ke korekci obou vad a řešení komplikací, jakož i výsledky léčby.

Metoda: Od března 1994 do března 2009 jsme provedli 53 chirurgických výkonů u 25 dětí s rozštěpovou vadou močového měchýře. Sedmáct dětí bylo s čerstvým zachytem rozštěpové vady, z toho 13 (9 chlapců, 4 dívky) mělo exstrofii močového měchýře, 4 (2 chlapci, 2 dívky) exstrofii kloaky. Jedna pacientka měla kombinaci exstrofie močového měchýře s anorektální atrezií. Rekonstrukci močového měchýře jsme provedli u všech dětí 24–48 hodin po narození, 1× jsme použili doplňující kožní laloky (tzv. „paraexstrophy flaps“) 2× bylo nutno provést osteotomii pánve k rekonstrukci měchýře. V 2. době v batolecím věku jsme rekonstruovali epispadickou uretru (metodou Cantwell- Ransley, 2× dle Mitchella) Ve 3. době kolem puberty provádíme zvýšení výtokové rezistence močového měchýře plastikou hrdla měchýře s přesazením ureterálních ústí + záves hrdla močového měchýře a antirefluxní plastiku močovodů. Při nedostatečném efektu a trvalé inkontinenci moči provádíme katetrizovatelnou kontinentní vezikostomii s okluzí hrdla močového měchýře. Exstrofii kloaky řešíme resekci vaku omfalokély, desinvaginací ileocékální a terminální kolostomií, rekonstrukcí močového měchýře ze dvou měchýřových terčíků („hemibladders“) a plastikou uretry.

Výsledky: Jedna pacientka měla opakovanou dehiscenci rekonstruovaného měchýře (4×), bilaterální pyohydronefróza se septickým stavem byla řešena bilaterální ureterostomií. Všechny děti jsou zprvu inkontinentní. Reflux vezikoureterální se vyskytuje v téměř 100% (1× jsme jej u rekonstruovaného chlapce nepotvrdili), jeho řešení současně s plastikou hrdla měchýře je účinné ve více než 90 % jako

při řešení primárního vezikoureterálního refluxu. Jeden pacient má sníženou funkci P. ledviny na dynamické scintigrafii (33 %) – přes úspěšnou korekci vezikoureterálního refluxu.

Jedna pacientka s exstrofií kloaky a zdvojenou dělohou měla ektopii P. močového do pravé dělohy, která byla řešena reimplantací močového do měchýře již při primární rekonstrukci. U tohoto dítěte se vyvinul pozdní ileózní stav z adhezí, řešen lyzí adhezí a uložením střeva do non-rotacího postavení. Jedna dívka podstoupila kontinentní stomii bez augmentace měchýře exkludovanou kličkou ilea s okluzí hrdla měchýře. Jeden těžce postižený chlapec s exstrofií kloaky zemřel na nezvladatelnou sepsi. Sociálně únosný stav kontinence lze docílit u většiny postižených s exstrofií měchýře. U exstrofie kloaky je řešením trvalá kolostomie a většinou katarizovatelná vezikostomie.

Diskuse: Řešení rekonstrukcí měchýře lze uspět i u velmi malých exstrofických terčků v prakticky všech případech. Osteotomie pánve bývá nezbytná jen při rekonstrukcích po uplynutí 24–48 hodin po porodu. Měchýře mají tendenci k expanzi i v případě inkontinence, která je pravidlem. Reflux vezikoureterální je rovněž pravidlem při malformaci ureterovezikální junkce, po rekonstrukci měchýře může přispívat k etiologii VUR i jeho dysfunkce. Inkontinence měchýře paradoxně chrání ledviny, které bývají u pacientů s rozštěpovou vadou měchýře intaktní. Sociálně únosné kontinence (suchý interval více než 1 hodina) lze dosáhnout zvýšením výtokové rezistence měchýře a závažnými operacemi hrdla. Při primární rekonstrukci k ní přispívá i tubularizace intersymfyzeálních vazů. Nicméně se jeví, že jde spíše o řízenou strikturu než pravou kontinenci.

Závěr: Rozštěpové vady měchýře představují trvalý problém pro postiženého jedince. Jejich řešení je etapovité nebo jednodobé (1, 2) a vede většinou k uchování dobrého stavu ledvin při sociálně únosné kontinenci. Trvalá dispenzarizace těchto nemocných je nezbytná.

Výzkumný záměr 00064203/6310.

MODERN MANAGEMENT OF CHILDREN WITH MMC

Riccabona M.

St. Vinzenz Hospital Linz/Austria, Department of Paediatric Urology

Introduction: The incidence of spina bifida ranges between 1 and 4 out of 1000 live born children. The spinal cord lesion is localized at variable levels. Depending on the level of the lesion the detrusor, the bladder neck and pelvic floor can be overactive or inactive. Overactivity of the bladder can result in damage of the kidneys, especially in combination with overactivity of the sphincter complex. Recurrent urinary tract infection and reflux form a continuous threat to the kidneys.

An active treatment of detrusor and sphincter overactivity from birth on is mandatory. This implies that every neonate with MMC is treated by clean intermittent catheterisation (CIC) and pharmacological suppression of detrusor overactivity from birth on.

The main objectives in the urological management of children with MMC are preservation of renal function, quality of life, preferably with urinary continence at school age and independence at older age in respect to bladder and bowel management.

Work-up and start of therapy: The first assessment should take place 6 weeks after closure of the lesion and includes urinalysis, 4-hour voiding observation, ultrasound of the kidney and the bladder, kidney function and basic videourodynamics with a VCUG. CIC and

Oxybutynin 0,3 mg/kg 2× daily or Tolterodine 0,1 mg/kg 2× daily is started, no antibiotic prophylaxis. After 3 months a reevaluation is performed with an additional DMSA Scan, optional MR-urography and recommendation of circumcision in boys.

Botulinum-A Toxin: Botulinum-A Toxin blocks presynaptic parasympathetic release of acetylcholine and may affect sensory nerve fibers. It is indicated in nonresponder to orally or intravesically administered anticholinergic medication. We injected 10 U/kg of Botulinum-A Toxin diluted in 1ml saline into the detrusor at 25–40 sites, sparing the trigone via a 3.7, 25 cm needle (Cook®). Several studies confirmed the safety of the therapeutic and minimally invasive BTX-A treatment of detrusor hyperreflexia in children affected by spina bifida, and showed astonishing improvement in urodynamic parameters like reflexvolume, maximum detrusor pressure, detrusor compliance, bladder capacity and incontinence score. The efficacy remains constant for a mean of 9 months but results return to baseline levels after 11 months.

Incontinence Surgery: Different surgical options exist.

Sling Suspension: Patients with a paralytic pelvic floor need bladder neck surgery to reach continence. In male patients an abdominoperineal puboprostatic and in female patients a transvaginal sling procedure is recommended. A 10–15 cm long and 2 cm wide paramedian strip of the rectus abdominis fascia is used leaving the caudal end fixed to the pubic bone.

Bulking agents: When, after a sling procedure, some leakage persists this is cured by injection of a bulking agent in the bladder neck. This can be obtained by either the transurethral or suprapubic route or both. As bulking agent Macroplastique® or Deflux® are used.

Catheterisable Stoma: The need for transfers from a wheel chair to do CIC is the most important indication to make a catheterisable stoma. In patients with a large bladder capacity for age a continent stoma can be constructed from a bladder tube (continent vesicostomy). Patients with a normal or reduced bladder capacity (augmentation) can be treated by cutaneous appendicovesicostomy (Mitrofanoff) or by an ileal tube (Monti). The stoma is either placed in the midline (umbilicus) or on the right side of the lower abdominal wall using the VQZ-technique. In selected cases a ureter can be used as a catheterisable stoma.

Autoaugmentation of the bladder: This procedure is indicated in selected cases to lower intravesical pressure in low compliance bladder and secondly to get patients off antimuscarinic therapy. Not much extracavity can be achieved.

Ileocystoplasty (Clam cystoplasty): This is indicated when bladder capacity is too small to reach acceptable numbers of catheterisation/day and the leak point pressure is < 25 cm H₂O. It is performed with ileum or colon. In general, 25 cm of ileum is used, opened antimesenterically, and constructed in a u-shaped cup. In case of a short ileal mesentery, sigmoid colon can be used easily. The bladder has to be opened and transected until to the bladder neck to avoid an hourglass-shaped bladder.

Bowel management: The first 2 years of life a wait and see policy is done, often supported by chronic use of laxatives. At age 3, bowel management can be done with retrograde colonic enemas with success in the vast majority of cases. As an alternative and in the older children an antegrade colonic stoma (ACE) is offered. The simplest way to create an ACE is to bring the tip of the appendix to the abdominal skin by laparoscopy. Alternatives are an open procedure and in the absence of the appendix the creation of a transverse tube from the colon (Monti). Some

authors have good experience with several types of buttons that are put into the colon.

A modern protocol for the management of children with MMC is mandatory. Urinary and faecal dryness and finally independence are important factors for optimal quality of life in spina bifida patients.

References

1. **Kaplan GW.** A pragmatic approach to myelomeningocele. *Dialogues in Pediatric Urology* 2000; 23(11).
2. **Kurzrock EA.** Clean Intermittent Catheterization of Infants with Myelodysplasia. *Dialogues in Pediatric Urology* 2000; 23(11).
3. **Lapides J, et al.** Clean intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease. *J Urol* 1972; 107: 458.
4. **Hopps C, Kropp K.** Preservation of renal function in children with myelomeningocele managed with basic newborn evaluation and close follow-up. *J Urol* 2003; 169: 305–308.
5. **Riccabona M, Koen M, Schindler M, Goedele B, Pycha A, Lusuardi L, Bauer SB.** Botulinum-A toxin injection into the detrusor: a safe alternative in the treatment of children with myelomeningocele with detrusor hyperreflexia. *J Urol* 2004; 171(2 Pt1): 845–848, discussion 848.
6. **Dik P, Klijn AJ, van Gool JD, de Jong-de vos van Steenwijk, De Jong IP.** Early Start to Therapy Preserves Kidney Function in Spina Bifida Patients. *Eur Urol* 2006; 49: 908–913.
7. **Muller T, Arbeiter K, Aufricht C.** Renal function in myelomeningocele: risk factors, chronic renal failure, renal replacement therapy and transplantation. *Curr Opin Urol* 2002; 12(6): 479–484.

SOUČASNÉ MOŽNOSTI MINIINVAZIVNÍ LÉČBY HYPERAKTIVNÍHO DETRUZORU U DĚTÍ

Zerhau P., Husár M.

Urologické oddělení KDCHOT FN Brno

Úvod: Při selhávající farmakologické léčbě těžké hyperaktivity detruzoru byl ještě v nedávné době jedinou možností vysoce invazivní chirurgický zákrok. V posledních letech se však do popředí dostávají jednak neuromodulační a neurostimulační techniky, jednak přímé ovlivnění detruzoru pomocí aplikace botulotoxinu A. Tento nejúčinnější biologický toxin působí inhibicí uvolňování acetylcholinu na presynaptických cholinergních zakončeních, s výsledným poklesem svalové kontraktility v místě aplikace. Redukuje zejména excesivní, abnormální kontrakce svaloviny. Vzniklá chemická denervace je reverzibilní proces s axonální regenerací, trvající v laboratorních podmínkách 3–6 měsíců. Těchto vlastností je v urologii využíváno od konce 80. let minulého století, kdy byla poprvé popsána aplikace BTA do svaloviny zevního svěrače. Po intradetruzorové aplikaci dochází k výraznému snížení neinhibovaných kontrakcí, intravezikálního tlaku, zvýšení kapacity močového měchýře a zlepšení močové kontinence.

Cíl: Přehled současných možností miniinvazivního ovlivnění hyperaktivity detruzoru a uvedení vlastních zkušeností s intradetruzorovou aplikací botulotoxinu A u dětí.

Materiál a metoda: U sedmi dětí (5 chlapců, 2 dívky) ve věku 5–12 roků byl v letech 2007–2008 endoskopicky do detruzoru aplikován botulotoxin A. Ve třech případech se jednalo o neurogenní původ hyperaktivity, u zbylých čtyř o non-neurogenní příčinu. U všech dětí selhala předchozí dlouhodobá konzervativní léčba (propiverin, oxybutinin, tolterodin). Botulotoxin byl aplikován v dávce 10 IU (Botox) – 30 IU (Dysport)/kg váhy dítěte, u dvou pacientů opakovaně do 25–30 míst detruzoru. Hodnocen byl vliv na kontinenci, urodynamické parametry a délka trvání účinku.

Výsledky: Zlepšení kontinence bylo dosaženo u šesti pacientů, jeden pacient byl kontinentní již před léčbou. Ke zvýšení cystometrické kapacity došlo u všech nemocných, v průměru o 73 %. Ke snížení intravezikálního tlaku došlo u šesti dětí, v průměru o 54 %. U dvou pacientů došlo k podstatné redukci tloušťky stěny močového měchýře, u ostatních detekovatelné. Uvedená zlepšení byla zjištěna při měřeních do 3 měsíců od aplikace botulotoxinu, při měřeních po 6 měsících byly hodnoty již nižší a po 9 měsících od injekce byla zlepšení měřitelná již jen

u tří pacientů po aplikaci preparátu Botox. U opakovaných aplikací byl průběh srovnatelný s efektem první injekce.

Závěr: Botulotoxin A lze považovat za bezpečnou a efektivní alternativu léčby hyperaktivity detruzoru u dětí, rezistentních na medikamentózní léčbu. Použitelný je u patologií jak neurogenní, tak non-neurogenní geneze. Méně účinný je u močového měchýře s nízkou compliance a již vazivovou přestavbou stěny. Ideální indikací je hyperaktivita detruzoru s přítomností četných neinhibovaných kontrakcí. Standardizace léčby, zejména v otázce dávkování, re aplikací a kombinací s medikamentózní léčbou, je jedním z úkolů současné dětské miniinvazivní urologie.

Práce je podporována grantem NS 9845-3.

INTRAVEZIKÁLNÍ INSTILACE PROPIVERINU A OXYBUTININU V LÉČBĚ NEUROGENNÍCH DYSFUNKCÍ MOČOVÉHO MĚCHÝŘE U DĚTÍ

Dítě Z.¹, Molčan J.¹, Janu M.², Kočvara R.¹,
Sedláček J.¹, Dvořáček J.¹

¹Urologická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

²Oddělení přípravy sterilních léčiv, nemocniční
lékárna 1. LF UK a VFN, Praha

Cíl studie: Propiverin hydrochlorid a oxybutinin chlorid jsou často užívány perorálně, efektivně redukující symptomy hyperaktivity močového měchýře. Parenterální podání umožňuje snížit nežádoucí projevy anticholinergního působení. Referujeme a srovnáváme krátkodobé výsledky intravezikální instilace propiverin hydrochloridu a oxybutinin chloridu u dětí s neurogení dysfunkcí dolních močových cest.

Metoda: Do studie bylo v letech 2004–2008 zařazeno 18 pacientů. Dvanáct dětí trpělo myelodysplazií, dvě myelodysplazií společně se syndromem fixované míchy, dvě děti agenezí os sacrum a další dvě neuroinfekcí. Sedm dětí absolvovalo neúspěšnou perorální léčbu oxybutininem a v dalších sedmi případech neefektivní perorální léčbu propiverinem. Všechny děti absolvovaly klinické vyšetření, laboratorní vyšetření moče, ultrazvuk a videourodynamické vyšetření před a 3 měsíce po léčbě.

Skupina 1: Třináct pacientů ve věku 4–18 (Ø 11,3) roku bylo léčeno intravezikální instilací propiverin hydrochloridu průměrně 11 měsíců.

Skupina 2: Pět dětí ve věku 2–12 (Ø 6,6) roku aplikovalo intravezikálně oxybutinin chlorid průměrně 14 měsíců.

Děti ve skupině 1 byly léčeny sterilním roztokem propiverin hydrochloridu (0,03 g v 50 ml fyziologického roztoku, připraveným v nemocniční lékárně. Průměrná instilovaná dávka byla 13 mg (4–15 mg) 2× denně. Děti ve skupině 2 byly léčeny intravezikální instilací oxybutinin chloridu 3× denně v průměrné dávce 4,5 mg (2,5–5 mg). Tableta byla rozdrcena a rozpuštěna ve sterilním fyziologickém roztoku. Děti s močovou infekcí současně užívaly perorální antibakteriální chemoprolaxi. Ve skupině 1 dvanáct (92,3 %) dětí trpělo rezistentní urgentní

inkontinencí a u třinácti (100 %) byl diagnostikován hyperaktivní nebo malokapacitní močový měchýř. Sedm (53,8 %) dětí se prezentovalo inkontinencí stolice a sedm (53,8 %) chronickou obstipací.

Ve skupině 2 trpělo pět (100 %) dětí rezistentní urgentní inkontinencí, hyperaktivitou nebo malokapacitním močovým měchýřem. Tři pacienti (60 %) trpěli inkontinencí stolice a čtyři (80 %) chronickou obstipací.

Výsledky: Ve skupině 1 (propiverin) jsme zaznamenali zlepšení denní inkontinence u 9 z 12 postižených dětí (75,0 %). Noční úniky byly instilací pozitivně ovlivněny u pěti (50,0 %) z postižených dětí. Urodynamické parametry se zlepšily u osmi pacientů (61,5 %). Maximální cystometrický objem při plnění cystometrii se zvětšil v průměru z 265,4 ml na 304,2 ml (14,9 %, $p = 0,124$). Maximální detruzorový tlak se snížil v průměru z 36,5 cm H₂O na 26,3 cm H₂O (28,3 %, $p = 0,079$). Inkontinence stolice se zlepšila u dvou (28,6 %) a obstipace u pěti (71,4 %) ze sedmi původně postižených pacientů. Ve skupině 2 (oxybutinin) jsme zaznamenali zlepšení denní inkontinence u čtyř z pěti (80,0 %) pacientů. Noční inkontinence ustoupila u dvou (40,0 %) dětí. Urodynamické parametry se zlepšily u jednoho pacienta (20,0 %). Maximální cystometrický volum narostl v průměru z 269,4 ml na 317,6 ml (17,8 %, $p = 0,097$). Maximální detruzorový tlak poklesl v průměru z 61,2 cm H₂O na 54,0 cm H₂O (11,8 %, $p = 0,226$). Inkontinence stolice ustoupila u dvou (40,0 %) a obstipace u jednoho (20,0 %) z postižených pacientů.

Nežádoucí účinky (bolest hlavy, snížená salivace, rozmazané vidění) nebyly registrovány v průběhu léčby ani v jedné skupině.

Použitá statistická metoda: T-test.

Závěr: V obou skupinách byl zaregistrován obdobný pozitivní léčebný efekt na močovou inkontinenci s převažujícím zlepšením denní inkontinence. Nebyly zaregistrovány žádné nežádoucí účinky ani nárůst frekvence uroinfekcí. Ve skupině 1 (propiverin) bylo dále zaznamenáno výraznější snížení detruzorových tlaků ve srovnání se skupinou 2 ($p = 0,002$) a, navíc pozitivní vliv přechodu z perorálního na intravezikální podání propiverinu, spočívající ve zlepšení obstipace.

DĚTSKÁ UROLOGIE – HORNÍ MOČOVÉ CESTY

POUŽITÍ DYNAMICKÉ SCINTIGRAFIE LEDVIN K HODNOCENÍ FUNKCE KONGENITÁLNÍ HYDRONEFRÓZY U DĚTÍ

Kříž J., Morávek J.

Klinika dětské chirurgie 2. LF UK a FN Motol, Praha

Úvod a cíl: Hodnocení funkce ledviny je hlavním kritériem v indikaci operační léčby kongenitální hydronefrózy. K separovanému posouzení funkce ledviny se rutinně užívá dynamická scintigrafie ledvin (DSL). Cílem naší práce je pokus o ověření správnosti hodnocení funkce ledviny z DSL s užitím merkaptocetyltriglycinu (MAG3) značeného ^{99m}Tc u jednostranné kongenitální hydronefrózy dětí. Položili jsme si otázku, zde není funkce ledviny se současnou obstrukcí ve vývodných močových cestách falešně nadhodnocena.

Metoda: V retrospektivní studii porovnávalme funkci ledviny před operací a 6 měsíců po úspěšné pyeloplastice. Úspěšnost pyeloplastiky hodnotíme podle zlepšení odtoku radiofarmaka z ledvinné pánvičky. Předpokládáme, že se funkce ledviny po úspěšné pyeloplastice nezhorší, u malých dětí eventuálně ilepší. Vyšetření bylo provedeno po i.v. aplikaci ^{99m}Tc MAG3 v poloze vleže na zádech s detektorem v zadní projekci, dle potřeby byl aplikován Furosemid. Podíl jednotlivé ledviny na celkové renální funkci (relativní funkce ledvin – RFL) byl posuzován z plochy pod renografickou křivkou v čase mezi 1. a 3. minutou po aplikaci izotopu (sekreční fáze) po odečtení aktivity pozadí („metoda area“) nebo ze strmosti křivky ve stejném časovém intervalu („metoda slope“). Normální hodnoty RFL jsou 50% : 50% s odchylkou $\pm 5\%$.

Výsledky: Vyšetřili jsme 47 dětí (31 chlapců, 16 dívek) ve věku 1 měsíce až 18 let (průměr 5,5 let) s jednostrannou hydronefrózou (22× vpravo, 25× vlevo) a normálním nálezem na druhé ledvině. Funkce ledviny byla na straně hydronefrózy před operací 7× nadnormální (tj. nad 53 % RFL) a u těchto dětí 5× pooperačně RFL klesla o více než 5%. Pooperační nález se skokem zhoršil rovněž u pěti dětí s předoperačně sníženou nebo normální RFL. U většiny dětí (35×) s porušenou funkcí před operací se RFL po pyeloplastice zlepšila nebo nezměnila. U dětí s předoperačně nadnormální funkcí ledviny dle DSL je možné vyšetřit DMSA statickou scintigrafií, která má menší procento falešně nadnormálních výsledků (2).

Diskuse: Výsledky potvrdily, že nadnormální (supranormální) funkce ledviny s hydronefrózou je většinou falešná, u pěti dětí (70 %) ze sedmi s nadnormální funkcí tato skokem klesla po operaci o více

než 5 %, nepozorovali jsme přitom rozdíl mezi výsledkem metod area a slope. U dětí s supranormální funkcí doporučujeme doplnit předoperační vyšetření o statickou scintigrafií s DMSA. I u pěti dětí (12,5 %) s předoperačně normální nebo sníženou funkcí ledviny v našem souboru 40 dětí byla funkce ledviny falešně nadhodnocená. Obstrukce se stagnací moče tak u pětiny dětí znehodnotila funkční vyšetření ledviny. Nadhodnocení funkce ledviny s obstrukcí je spojené se zvětšením této ledviny. Ultrazvukové vyšetření zjišťuje zvětšení ledviny proti druhé straně, dilataci ledvinné pánvičky a kalichů s redukcí parenchymu ledviny, hydronefrózu 4. stupně. Vysvětlení fenoménu supranormální funkce není jasné (1). Statická scintigrafie s DMSA je přesnějším hodnocením relativní funkce ledvin, ale vyšší radiační zátěž u kojenců je nevýhodná.

Závěr: Stanovení renální funkce z dynamické scintigrafie s MAG3 je u 20 % dětí s obstrukční kongenitální hydronefrózou falešně nadhodnocené. Falešné nadhodnocení funkce zvětšených hydronefrotických ledvin je časté. Podle našich zkušeností se rozhodujeme k chirurgické léčbě kongenitální hydronefrózy při nárůstu dilatace dutého systému a zeslabení renálního parenchymu i při normální nebo dokonce nadnormální funkci takové ledviny podle MAG3 DSL.

S podporou VZ MZO 00064203/6310.

VÝZNAM DMSA SCINTIGRAFIE A ULTRAZVUKOVÉHO VÝŠETŘENÍ PŘI STANOVENÍ TAKTIKY LÉČBY VROZENÝCH VÝVOJOVÝCH VAD ZDVOJENÉ LEDVINY A MOČOVODŮ

Šmakal O.¹, Vrána J.¹, Hartmann I.¹, Flögelová H.², Michálková K.³

¹Urologická klinika FN v Olomouci

²Dětská klinika FN v Olomouci

³Radiologická klinika FN v Olomouci

Cíl: Zhodnocení ultrazvukových (UZ), DMSA scintigrafických a histologických nálezů u ledvin po heminefrektomii pro refluxní či obstrukční uropatii a stanovení kritérií pro ablační výkon.

Metody: V prospektivní studii byly hodnoceny nálezy u 28 dětí ve věku 3 měsíců až 14 let operované v letech 2002–2008. U šesti pacientů byla provedena resekce dolního ledvinného segmentu, u zbývajících resekce horního ledvinného segmentu. U všech dětí bylo provedeno UZ vyšetření, DMSA scintigrafie, MCUG, u 27 byla provedena cystoskopie, u 11 IVU, u šesti MAG3 scintigrafie, u šesti MRU a byla diagnostikována příčina obstrukční či refluxní VVV. Stupeň intersticiální fibrózy resekovaných částí ledvinného parenchymu byl hodnocen dle Zhanga. Všechny ureterokély byly do 6 týdnů věku endoskopicky discidovány.

Výsledky: Dle UZ vyšetření síla parenchymu kolísala od 1–6 mm, dilatace byla u všech sledovaných renálních segmentů 4. stupně dle SFU. Funkce příslušného segmentu se podílela na relativní funkci ledviny od 0–28 %, a znamenala 0–13 % z celkové funkce ledvin. U 13 pacientů byla příčina postižení horního ledvinného segmentu ektopie močovodu s obstrukcí, u tří ektopie močovodu s VUR a u šesti ektopická ureterokéla. U pěti dětí způsobil postižení parenchymu dolního segmentu ledviny VUR gr IV.–V., u jednoho dítěte obstrukce PUJ. V preparátech byla 6× dysplazie s fibrózou, 9× intersticiální fibróza stupně G4 a G3 nad 90 % a fibróza G4a G3 nad 70 % byla ve zbývajících 13 vzorcích.

Závěr: UZ vyšetření zachytilo asymptomatické dilatace KPS, stupeň redukce a echogenity parenchymu odpovídal histologickým změnám parenchymu. DMSA nálezy hypofunkce ledvinného segmentu s maximem do 13 % celkové funkce ledviny svědčí pro těžké, difuzní postižení parenchymu opravňující k ablačnímu výkonu. Nejzávažnější histologické změny byly u ektopické ureterokély, kde ani včasná discize nezlepšila vývoj parenchymu.

INÉ UROLOGICKÉ ANOMÁLIE U DETÍ S UNILATERÁLNOU RENÁLNOU AGENÉZOU

Svitač J., Javorka K. Jr., Kliment J.

Urologická klinika MFN a JLFUK, Martin, Slovenská republika

Úvod: Unilaterálna renálna agenéza (URA) je relatívne častá anomália urogenitálneho systému. V ére ultrasonografického skriningu je publikovaných viacero prác, dokazujúcich nález ďalších závažných pridružených urologických chýb u postihnutých detí. V práci uvádzame výskyt pridružených urologických anomálií v skupine 20 detí, vyšetrených a liečených na našom pracovisku.

Materiál a metóda: Vykonalí sme retrospektívnu analýzu 20 prípadov s URA u detí vo veku novorodenec – 12 rokov (priemer 6,2 roka) v období január 1995 – december 2008. V súbore bolo 13 chlapcov a 7 dievčat. URA bola zaznamenaná v 8 prípadoch vľavo, v 12 vpravo. Diagnóza bola stanovená na základe ultrasonografického vyšetrenia a scintigrafie. U detí s anamnézou infekcie močových ciest bola indikovaná mikčná cystografia a vylučovacia urografia (17 prípadov).

Výsledky: Iné urologické anomálie sme zistili u 13 detí s URA (65 %). Hydronefrózu (HN) sme diagnostikovali v 6 prípadoch, vezikoureterálny reflux (VUR) u štyroch detí a megaureter u troch. Chirurgická liečba bola indikovaná celkovo v šiestich prípadoch.

Záver: U 13 detí s URA (65 %) sme diagnostikovali aj iné urologické anomálie, ktoré si vyžiadali operačnú liečbu u šiestich z nich. V súhlase s údajmi v literatúre je u pacientov s URA potrebné vykonať kompletne urologické vyšetrenie. Zásady následnej terapie sú rovnaké ako v prípadoch detí s prítomnými oboma obličkami.

MULTICYSTICKÁ DYSPLAZIE: POMŮŽE HISTOLOGIE V INDIKACI LÉČBY?

Husár M., Zerhau P.

Klinika dětské chirurgie, ortopedie a traumatologie
FN Brno

Úvod: Přístup k operační léčbě u pacientů s multicystickou dysplazií není jednotný. Neustále probíhají diskuse, zda provádět nefrektomie nebo od nich upouštět. Multicystickou dysplazii lze diagnostikovat již prenatálně, sonograficky k konci druhé dekády (1). Může být asociována s dalšími anomáliemi urotraktu (obstrukční uropatie, vesikoureterální reflux, megaureter) (2) nebo jako součást syndromů (Meckel-Gruber sy., Potter sy.) (3, 4). V literatuře se stěží dohledávají zmínky o výskytu nádorově změněné multicystické ledviny. V naší práci ukazujeme na výskyt embryonální tkáně a pyelonefritického procesu v ledvinách postižených multicystickou dysplazií a ledvinách odstraněných z jiného důvodu.

Materiál a metoda: V retrospektivní studii hodnotíme histologické nálezy u pacientů po (hemi) nefrektomii. Heminefektomie nebo nefrektomie byly prováděny u pacientů s diagnózou multicystická dysplazie, nebo z jiného důvodu (refluxní nefropatie, afunkce ledviny z jiných příčin). V období 2000–2007 jsme provedli celkem u 50 pacientů (hemi)nefektomii. Soubor pacientů jsme rozdělili do dvou skupin. V skupině A jsou zařazeni pacienti s diagnózou multicystická dysplazie ($n = 19$), skupinu B tvoří pacienti, u kterých byla nefrektomie provedena z jiného důvodu ($n = 31$). Odebrána tkáň byla histologicky zpracována hematoxylin-eozin barvením a zhodnocena. Nefrektomie v skupině A byla prováděna laparoskopicky, ve skupině B převážně otevřeně. V skupině A byla operace provedena v průměrném věku 3,46 roku (modus 1,5 r., medián 2 r.), v skupině B v průměrném věku 5,04 roku (modus 1 r., medián 2 r.).

Výsledky: V skupině A ($n = 19$, multicystická dysplazie) byla prokázána embryonální tkáň u 15 pacientů (79 %), histologický nálezh chronické pyelonefritidy byl u tří pacientů (16 %). Ve skupině B ($n = 31$) byla prokázána embryonální tkáň u šesti pacientů (19 %), histologický obraz s chronickou pyelonefritidou byl u 19 pacientů (61 %). Zajímavosti je, že u pacientů ve skupině B, u kterých byla provedena heminefektomie (15 pacientů), byl průkaz embryonální tkáně jen v případě horního pólu (4 pacienti). U heminefektomie dolního pólu embryonální tkáň prokázána nikdy nebyla. Ani u jediného pacienta z celého souboru ($n = 50$) nebyl histologický nálezh maligní aktivity.

Závěr: Doposud nebyla jednoznačně prokázána souvislost mezi tumorózním onemocněním a diagnózou multicystická dysplazie. Pokud ovšem budeme považovat embryonální tkáň za prekancerózu, tak lze v našem souboru hodnotit toto riziko na 79 %. Na straně druhé je ale nutné poukázat i na 20 % výskyt embryonální tkáně v ledvinách u pacientů, u niž byla provedena nefrektomie z jiného důvodu. Perez ve svém sdělení uvádí výskyt Wilmsova tumoru stejně u dětí s multicystickou dysplazií i bez dysplazie. Doporučuje jen sonografické sledování každé 3 měsíce do 8. roku života (5). Homsy potvrzuje výskyt celkem 11 případů tumorů ledvin (nefroblastom, mesoteliom, renal cell carcinomas) u pacientů s MCKD. Závěrem ale zdůrazňuje, že rozhodnutí o nefrektomii závisí od dalších faktorů – infekce, hypertenze, břišní bolest, hematurie (6). Cambio v přehledné publikaci uvádí výskyt infekce v souvislosti s VUR, ne s existencí MCKD. Závěrem lze říct, že stále není jednotný postoj k péči o pacienty v MCKD, ale více autorů volí konzervativní strategii.

JE KONZERVATIVNÍ LÉČBA NOVOROZENECKÉ HYDRONEFRÓZY VYSOKÉHO STUPNĚ SKUTEČNĚ BEZPEČNÁ? – PROSPEKTIVNÍ STUDIE

Sedláček J.¹, Langer J.², Kočvara R.¹, Dítě Z.¹,
Molčan J.¹, Jiskrová H.³, Doležal J.⁴

¹Urologická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

²Klinika dětského a dorostového lékařství 1. LF UK
a VFN, Praha

³Oddělení nukleární medicíny 1. LF UK a VFN,
Praha

⁴Urologické oddělení Nemocnice České Budějovice

Cíl práce: Srovnat vývoj hydronefrózy, diferenciální funkci ledviny, růst postižené a nepostižené ledviny a změny TGF beta 1 v séru a moči ve skupině dětí konzervativně a chirurgicky léčených pro jednostrannou novorozeneckou hydronefrózu vysokého stupně.

Metody: Mezi lety 2005–2008 bylo prospektivně sledováno celkem 52 novorozenců s jednostrannou hydronefrózou III.–IV. stupně (podle S.F.U. klasifikace) s dobrou diferenciální funkcí postižené ledviny (> 40 %). Děti byly randomizovány do 2 skupin: Skupinu I tvoří 25 dětí, které podstoupily časnou chirurgickou léčbu – pyeloplastiku podle Anderson-Hynes. Průměrný věk byl v době operace 4,6 měsíce (1,5–8,2 měsíce). Skupinu II tvoří 27 dětí, které byly sledovány konzervativně. Indikací k operační léčbě byla v této skupině narůstající dilatace nebo pokles diferenciální funkce ledviny. Jedinci v obou skupinách podstoupili během sledování sérii klinických, sonografických a radionuklidových MAG 3 vyšetření. V průběhu sledování byla opakovaně vyšetřena krev a moč na TGF beta 1. U operovaných dětí byla též vyšetřena moč z ledvinové pánvičky získaná během operace. Celková doba sledování byla 18 měsíců (4–44 měsíců).

Výsledky: V I. skupině jsme nezaznamenali žádné per- a pooperační komplikace. Po 18 měsících sledování jsme potvrdili pokles dilatace KPS a stabilní diferenciální funkci postižené ledviny u všech jedinců. Předoperační funkce byla Ø 49 % (41–55 %) a pooperační Ø 51 % (46–58 %). Celkem 7 (25 %) dětí ze II. skupiny bylo během sledování indikováno k operační léčbě – tři pro pokles diferenciální funkce a čtyři pro narůstající dilataci KPS. Ve všech případech klesající funkce byl tento pokles plně reverzibilní. Avšak ke kompletnímu obnovení funkce došlo až po 19,19, resp. 12 měsících. Signifikantní pokles hydronefrózy na I. nebo II. stupeň jsme v konzervativní skupině pozorovali jen u 5 (18,5 %) jedinců. Zbývajících 15 (56,5 %) dětí vykazovalo v dalším průběhu stacionární vývoj hydronefrózy.

Srovnání I. a II. skupiny: Zjistili jsme signifikantní rozdíl ve vstupních hladinách sérového TGF beta 1 mezi skupinou chirurgicky a konzervativně léčených dětí – Ø 33,1 ng/ml vs. Ø 20,7 ng/ml ($p = 0,0002$); to může být ovlivněno výběrem rodičů, kteří v případě vyššího stupně hydronefrózy preferovali operační léčbu. Chirurgické odstranění obstrukce vedlo k signifikantnímu poklesu sérového TGF beta 1 v I. skupině (Ø 33,1 ng/ml vs. Ø 20,5 ng/ml, $p = 0,0005$). Během sledování bylo patrné nesignifikantní zvýšení sérového TGF beta 1 v konzervativně léčené skupině (20,7 ng/ml vs. 25,9 ng/ml, $p = 0,16$). Podobně nesignifikantní zvýšení sérového TGF beta 1 se objevilo i v případě sedmi dětí indikovaných během konzervativního sledování k chirurgické léčbě pro narůstající obstrukci. Další nárůst byl patrný ještě po dodatečně provedené operaci (Ø 16,8 ng/ml a Ø 21,4 ng/ml předoperačně vs. Ø 23,9 ng/ml postoperačně).

Srovnali jsme vývoj nepostižené kontralaterální ledviny a zjistili jsme rychlejší růst ledviny ve skupině konzervativně sledovaných dětí (Ø 49,5 mm vs. Ø 62,6 mm v I. skupině a Ø 52,7 mm vs. Ø 65,8 mm ve II. skupině). Rozdíl však nebyl statisticky významný ($p = 0,293$). Z celkového počtu 42 vyšetřených vzorků moči v I. skupině a 52 vzorků moči ve II. skupině pouze 17 (40 %), resp. 10 (19 %) obsahovalo měřitelné hladiny TGF beta 1. Hladiny tohoto markeru v moči byly téměř 1000× nižší než hladiny v séru.

Závěr: Chirurgická léčba je bezpečná a efektivní alternativa pro děti s vysokým stupněm hydronefrózy, která může předcházet narůstání obstrukce a deterioraci ledviny. Během konzervativního sledování musí být až 25 % dětí indikováno k operaci pro známky narůstající obstrukce. Pokles diferenciální funkce ledviny je po dodatečně provedené operaci plně reverzibilní, jestliže jsou dodržovány podmínky přísného sledování. Konzervativní léčba vedla k významnému snížení hydronefrózy jen v 18,5 % případů a další dlouhodobé sledování je proto nezbytné. Chirurgické odstranění obstrukce vedlo k signifikantnímu poklesu sérového TGF beta 1. Sledování TGF beta 1 v moči se zdá nespolehlivé pro velmi nízké koncentrace.

Podpořeno grantem IGA MZ ČR No NR 8320-4.

ANASTOMÓZA HORNÍCH MOČOVÝCH CEST – ŘEŠENÍ KOMPLETNÍHO ZDOJENÍ LEDVINY

Novák I.¹, Skálová S.², Šenkeřík M.²

¹Urologická klinika – dětské oddělení, LF UK a FN Hradec Králové

²Dětská klinika, LF UK a FN Hradec Králové

Cíl: Kompletní zdojení uropoetického systému je častou vrozenou vadou. Dilatovaný horní segment, většinou afunkční, se obvykle řeší jeho odstraněním (heminefroureterektomií). Méně často v případě funkčního horního obstrukčního segmentu, bez refluxu do dolního, lze stav řešit ureterocystoneoanastomózou nebo anastomózováním močovodů. Informujeme o našich zkušenostech se záchrannými operacemi cestou anastomózování močovodů.

Metoda: Retrospektivně jsme hodnotili čtyři nemocné, kteří byli operováni na dětském oddělení Urologické kliniky Fakultní nemocnice v Hradci Králové od května 2000 do února 2009. Příčinou obstrukce byly dvě ureterokély a dva ektopicky ústící močovody. Věk nemocných byl 10 měsíců až 11 let (Ø 42,5 měsíců). Ve všech případech šlo o dívky. Vada se projevila infekcemi močových cest, u nejstarší 11leté dívky též ureterickou inkontinencí. Základními diagnostickými metodami byly ultrasonografie, mikční cystografie a scintigrafie ledvin. Upřesnění anatomie a funkce ledvin doplnila vylučovací urografie nebo magnetická rezonance (MRI). K řešení obstrukce jsme indikovali u tří nemocných uretero-ureteroanastomózu end to side a jednou pyelo-ureteroanastomózu. Drenáž retroperitonea byla pooperačně ponechána 3–5 dní, permanentní cévka měchýře 10 dní a splint močovodu jeden měsíc. Antibiotika byla podávána do odstranění splintu. Doba hospitalizace byla v průměru 10 dní.

Výsledky: Jednou pooperačně bylo nutné upravit dislokovaný splint, jiné komplikace jsme nezaznamenali. Rány se hojily dobře. Na kontrolách všichni operovaní byli bez potíží. Na pooperačním ultrazvukovém vyšetření došlo k významnému snížení dilatace u všech nemocných. Vymizely infekce močových cest a ureterická inkontinence. Kontrolní izotopová vyšetření potvrdila funkčnost horního segmentu.

Závěry: Popsaná metoda anastomózování je nenáročná a bezpečná. Řeší příčiny možných potíží abnormality. Lze ji doporučit jako primární operaci. Alternativou je antirefluxní ureterocystoneostomie obou močovodů.

LÉČBA VEZIKOURETERÁLNÍHO REFLUXU ENDOSKOPICKOU INJEKcí DEFLUXU – DLOUHODOBÉ VÝSLEDKY

Novák I., Janoušková L., Kuliaček P.

¹Urologická klinika – dětské oddělení, LF UK a FN Hradec Králové

Cíl: V poslední době došlo k významným změnám v léčbě vezikoureterálního refluxu (VUR). Endoskopická léčba VUR se stala obecně uznávanou primární operační technikou při neúspěchu konzervativní terapie. Cílem práce bylo zhodnocení dlouhodobých výsledků léčby VUR endoskopickou podslizniční aplikací kopolymeru dextranomer/kyšelina hyaluronové (Dx/HA).

Metoda: V období 6/2002–12/2005 bylo léčeno na dětském oddělení Urologické kliniky Hradec Králové 66 nemocných se 101 refluxními močovody (RJ) endoskopickou injekcí 0,3–1,5 ml kopolymeru Dx/HA. Hodnoceno bylo 61 nemocných s 96 RJ (děti zkontrolované MCUG po léčbě). K léčbě byli indikováni nemocní se stupněm refluxu: I(2RJ), II(10), III(53), IV(28) a V(3). Hodnotili jsme stupeň refluxu po léčbě, počet vyléčených (bez refluxu), sledovaných konzervativně a reoperovaných endoskopicky nebo UCNA. Indikací k léčbě refluxu I. a II. stupně byl současný druhostranný reflux III.–V. stupně.

Výsledky: Po léčbě byly zjištěny refluxy stupně I(20RJ), II(21), III(11) a IV(10). Bez refluxu (vyléčených) bylo po první injekci 19 dětí (31 %) s 25 RJ (26 %) před léčbou. Opakovaná endoskopická léčba pro perzistenci refluxu byla u 10 nemocných (16 %). Otevřená operace (ureterocystoneostomie) byla indikována u 4 dětí (6 %) pro přetrvávající symptomatický reflux IV. stupně. Po endoskopické léčbě s perzistencí refluxu I.–IV. stupně bylo konzervativně postupováno u 29 (47 %) nemocných. U 18 takto léčených došlo v čase k dalšímu spontánnímu poklesu refluxu o jeden až dva stupně. U 11 se stupeň refluxu v čase neměnil, ale všech 29 konzervativně léčených bylo trvale dlouhodobě bez klinické symptomatologie refluxu (horečnaté opakované močové infekce, progredující porucha ledvinové funkce).

Závěry: Po endoskopické injekci kopolymeru Dx/HA lze počítat s vysokým procentem snížení stupně refluxu, ale s nízkým počtem plně vyléčených. Po operaci je prokazatelně u všech nižší výskyt infekce v moči a lze očekávat u takto léčených navržení změny v zatím doporučovaném kontinuálním podávání profylaktické léčby antibiotik. Indikací k otevřené operaci je perzistence symptomatického vysokého refluxu.

DĚTSKÁ UROLOGIE – GENITÁL

JSME SCHOPNI PROVÁDĚT ORCHIDOPEXE V DOPORUČENÉM VĚKU?**Drlík M., Tichý S.**

Oddělení dětské urologie, Klinika dětské chirurgie a traumatologie 3. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice s poliklinikou, Praha

Úvod: Kryptorchismus představuje nejčastější vrozenou vadu mužského genitálu. Postihuje téměř 1 % donošených chlapců ve věku 1 roku (1). Do tohoto věku nebyl pozorován žádný významný rozdíl mezi počtem spermatogonií v sestoupělých a nesestoupělých varlatech. U dětí s nesestoupělými varlaty starších jednoho roku však byl popsán nižší počet Leydigových buněk, chybějící maturace gonocytů v Ad spermatogonie a celkově snížený počet zárodečných buněk ve srovnání s dětmi s normálně sestoupělými varlaty (2). V posledních letech jsme svědky trendu posouvajícího doporučený věk k provedení orchidopexie do stále mladších věkových kategorií. Léčbu je teoreticky možné zahájit již po 6. měsíci věku, protože později je spontánní sestup varlete již vzácný (3). Dle posledních doporučení EAU by léčba každého dítěte s kryptorchismem měla být ukončena mezi 12.–18. měsícem věku ve snaze předejít histologickým změnám ve tkáni varlete (3). V klinické praxi se však stále setkáváme s vysokým počtem dětí operovaných později (4).

Cíl: Cílem studie bylo zjistit kolik dětí s kryptorchismem operujeme v doporučeném věku a zda tento podíl mezi operovanými dětmi narůstá. Dále jsme se pokusili odpovědět na otázku, proč je významná část chlapců operována později.

Metoda: Provedli jsme retrospektivní analýzu pacientů, u kterých jsme na našem pracovišti provedli orchidopexi v období od ledna 2004 do prosince 2008. U všech pacientů jsme stanovili věk v době operace. Dále jsme – pro každý ze zkoumaných roků sledovaného období – určili počty operovaných pacientů mladších a starších 18 měsíců. U pacientů operovaných po 18. měsíci věku jsme se v dokumentaci snažili zjistit důvod zpoždění výkonu.

Výsledky: Ve sledovaném období jsme provedli celkem 233 orchidopexi. 176 (75 %) orchidopexi bylo provedeno u chlapců starších 18 měsíců, tedy později, než je nyní doporučováno. Během sledovaného období jsme však zaznamenali nárůst podílu pacientů operovaných před 18. měsícem věku. Vzhledem k tomu, že starší doporučení pro orchidopexi připouštěla provést výkon až do 2. roku věku dítěte, rozdělili jsme pacienty operované po 18. měsíci do dvou skupin, ve kterých jsme hledali důvody zpoždění výkonu. První skupinu tvořili pacienti operovaní mezi 18. a 24. měsícem věku, dru-

hou skupinu pacienti operovaní později, tedy mezi 2 a 18 lety věku. První skupinu tvořilo 44 chlapců, druhou 132 chlapců. Hlavními příčinami zpoždění výkonu v první kategorii pacientů bylo rozhodnutí lékaře našeho pracoviště u 28 (68 %) chlapců, pozdní odeslání praktickým lékařem u 4 (10 %), předcházející neúčinná hormonální léčba u 3 (7 %) a jiné komplikující onemocnění u 3 (7 %) chlapců. Ve druhé skupině byly jako hlavní příčiny zpoždění výkonu shledány: pozdní odeslání praktickým lékařem u 51 chlapců (38 %), potvrzený vzestup varlete u 30 (20 %), pravděpodobný vzestup varlete u 24 (18 %), předcházející neúčinná hormonální léčba u 17 (12,5 %) a další komplikující onemocnění u 7 (5 %) chlapců.

Závěr: Ačkoli narůstá počet pacientů s kryptorchismem, u kterých jsme provedli orchidopexi před 18. měsícem věku, stále nám zůstává vysoký počet chlapců operovaných později, než je doporučovaná věková hranice. Vysoké procento pacientů odeslaných pozdě praktickým lékařem k dětskému chirurgovi (urologovi) ukazuje na nejspíše nedostatečné rozšíření informací mezi praktickými pediatry o posledních doporučeních týkajících se léčby kryptorchismu. Vysoké procento pacientů s vzestupem varlete jen potvrzuje známý fakt o významu pravidelného vyšetření zevního genitálu v rámci pravidelných prohlídek dítěte u praktického pediatra.

VELIKOST A OBNOVENÍ RŮSTU VARLETE PO LYMFATIKA ŠETŘÍCÍ A LYMFATIKA NEŠETŘÍCÍ OPERACI VARIKOKÉLY U DĚTÍ A DOSPÍVAJÍCÍCH

Kočvara R.^{1,2}, Sedláček J.¹, Molčan J.¹, Dítě Z.¹,
Dvořáček J.^{1,2}

¹Urologická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

²Katedra urologie a dětské urologie IPVZ, Praha

Cíl: Přerušení lymfatických cév při operaci varikokély může vést ke vzniku hydrokély a k vývoji hypertrofie varlete v souvislosti s intratestikulárním edémem. Cílem studie bylo sledovat obnovení růstu varlete po varikokélektomii ve vztahu k zachování lymfatických cév při operaci a ke stadiu puberty (SP).

Metoda: Prezentujeme soubor 174 dětí a dospívajících s levostrannou varikokélou II.–III. stupně prospektivně zařazených do studie v letech 1997–2007 a sledovaných alespoň rok.

Úplný podvaz vnitřních spermatických cév byl proveden laparoskopicky u 37 nemocných (Ø věk 13,6 let; Ø SP 2,6) – skupina LNS. Mikrochirurgická operace (laparoskopicky či mikroskopicky) byla použita u 137 nemocných (Ø věk 14,1 a Ø SP 3,3) – skupina LS. Vyloučení byli nemocní s další patologií varlat. Velikost varlete byla stanovena ultrazvukem. Jako hypoplastické bylo považováno varle s indexem atrofie vyšším než 25 % nebo s rozdílem ve velikosti varlat větším než 2 cm³. Levé varle, které po operaci přesáhlo velikost pravého varlete o 10 %, bylo považováno za hypertrofické.

Výsledky: Ve LS skupině byla před operací a po Ø 2,1 letech sledování střední velikost levého varlete (VLV) 7,2...12,2 cm³, index atrofie (IA) 19,7...11,2 % a rozdíl ve velikosti pravého a levého varlete (RV) 1,7...1,3 cm³. V LNS skupině byla před operací a po Ø 3,7 letech sledování VLV 5,4...16,3 cm³, IA 21,1%...minus 6,8 % a RV 1,4...minus 0,9 cm³. Rozdíly mezi LS a LNS byly ve všech parametrech vysoce signifikantní. Podobně významné rozdíly jsme zjistili pro každé stadium puberty a také u 105 nemocných (78 z LS, 27 z LNS), kteří při kontrole dosáhli 17 let (17–21). Hypoplazie varlete byla v LS skupině nalezena před operací u 51,2 % a po operaci u 33,3 % nemocných po dosažení 17 let narozdíl od 51,9 %, resp. 14,8 % v LNS skupině. Pooperační hypertrofie levého varlete byla zjištěna jen u 2,6 % nemocných v LS ve srovnání s 25,9 % v LNS skupině.

Závěr: Po lymfatika nešetřící operaci se levé varle zvětšilo ve všech stádiích puberty významně více a většinou přesáhlo velikost pravého varlete. To je odrazem intratestikulárního edému. Skutečné obnovení růstu varlat proto může být hodnoceno jen

po lymfatika šetřící operaci, absolutní rozdíl mezi velikostmi varlat však většinou zůstává.

Podpořeno grantem IGA MZ No: NR 8817-4.

MIKROCHIRURGICKÁ, LYMFATIKA – ŠETŘÍCÍ VARIKOKELEKTOMIE U DĚTÍ A DOSPÍVAJÍCÍCH

Tichý S., Drlík M., Tomek P.

Oddělení dětské urologie, Kliniky dětské chirurgie a traumatologie 3. LF UK a FTN, Praha

Cíl: Cílem sdělení je prezentace operačního postupu a výsledků mikrochirurgické, lymfatika-šetřící operace u dětí a dospívajících.

Materiál a metoda: Od roku 2000 používají autoři na Klinice dětské chirurgie a traumatologie 3. LF UK v Praze-Krči metodu otevřené lymfatika – šetřící operace ze supraing. přístupu. Do roku 2008 operovali celkem 255 chlapců ve věku od 11 do 18 roků: 224 pacientů mělo varikokélu levostrannou, 31 varikokélu oboustrannou. Operovaná byla varikokéla pouze na levé straně.

Výsledky: Z celkového počtu 255 pacientů jsme pozorovali recidivu u 20 chlapců, tj. 7,84 %, u 5 pacientů, tj. 1,96 %, jsme prokázali pooperační hydrokélu. Jiné komplikace jsme v našem souboru nezaznamenali. Dvacet chlapců, u kterých jsme pozorovali recidivu onemocnění, bylo indikováno k flebografii ze skrota. Následně jsme v 8 případech jako příčinu recidivy prokázali „dolní louskáčkový příznak“ a u zbývajících 12 pacientů insuficientní žilní spojení, která byla při původní operaci přehlédnuta. Těchto 12 pacientů se podrobilo reoperaci se 100 % úspěchem.

Diskuse: S varikokélou se setkáváme přibližně u 15 % adolescentů. Příčinou pozdější infertility je ale pouze asi ve 20 %. Je tedy patrné, že každá varikokéla není indikovaná k operaci. Zatímco indikační kritéria u dospělého jsou zřejmá (varikokéla, patologický spermioqram provázený infertility), u dětí je rozhodování daleko složitější. U nich tato kritéria posuzovat nemůžeme. Jsou sice jasné indikace k operaci – jako např. varikokély spojené s kontralaterální orchipatií (atrofie varlete po torzích, pozdě operovaných retencích varlete, anorchie atd.). Ve většině případů se musíme řídit případnou mírou atrofie varlete (více než 20 % objemu) na postižené straně, nebo čekat až do doby, kdy můžeme vyšetřit spermioqram. Indikační kritéria k operaci u dětí nejsou tedy jednoznačná. Stále máme dojem, že operujeme více než je nutné. Zatížíme-li dítě operací, neměli bychom je vystavit možným komplikacím, tedy jeden problém nahradit jiným. Tím je pooperační hydrokéla. Ta vzniká až ve 40 % poškozením lymfatických cév u starších „makrochirurgických“ operačních zákroků (Palomo, Bernardi, Ivannisovich). Použitím operačního mikroskopu při 15 násobném zvětšení můžeme lymfatické cévy

dobře identifikovat a zabránit tak jejich poškození. Uvedené platí i pro testikulární tepnu.

Závěr: Podle International Society of Andrology patří mikrochirurgická lymfatika – šetřící varikokelektomie k preferovaným metodám ošetření varikokély jako metoda maximálně šetrná, umožňující nejkompletnější ošetření varikokély s minimem komplikací a neúspěchů.

Při zachování testikulární artérie zajišťuje optimální podmínky pro výživu varlete, spermiogenezi a hormonální aktivitu. Je doporučovaná jako metoda první volby.

URETROPLASTIKA METODOU TUBULIZACE INCIDOVANÉ PLOTÉNKY (SNODGRASS) U PRIMÁRNÍ OPERACE HYPOSPADIE

Kuliaček P.^{1,2}, Novák I.¹, Králová M.², Janoušková L.¹, Toušek M.², Baker K.¹

¹Oddělení dětské urologie, Urologická klinika FN Hradec Králové

²Oddělení dětské chirurgie a traumatologie FN Hradec Králové

Cíl studie: Autoři hodnotí výsledky velké studie uretroplastik metodou tubulizace incidované ploténky (TIP) dle Snodgrasse. Uretroplastika TIP byla provedena většinou bez laloku z tuniky dartos nebo místního deepitelizovaného kožního laloku.

V posledních 10 letech se TIP uretroplastika stala preferovanou metodou při řešení distální hypospadie. Postupně si získala celosvětovou oblibu a přijetí. Tato metoda přináší dobré funkční výsledky a kosmetický vzhled je lepší než při operaci Magpi, Mathieu nebo laloku onlay. Navíc je zatížená jen nízkou frekvencí komplikací. Zveřejněné zkušenosti s touto modifikací byly většinou použity u distální hypospadie a v několika případech u proximální varianty.

Materiál a metody: Jde o retrospektivní studii pacientů s hypospadií léčených v letech 2000–2008. V průběhu 9 let bylo touto metodou operováno 160 chlapců při primární korekci hypospadie. Chirurgická technika je obdobná metodě, kterou publikoval Snodgrass v roce 1994. Vyžaduje použití bezkreví za použití turniketu. Arteficiální erekce byla použita k vyšetření přítomnosti chordy penisu.

Hlavní princip metody spočívá v zachování uretrální ploténky. Celá ploténka je incidována ve střední čáře a pak je vytvořena neouretra tubulizací incidované ploténky, ve většině případů na stentu Ch 10, výjimečně Ch 8. Krátký měkký silikonový stent byl použit u 148 pacientů.

Zakřivení penisu se většinou odstranilo při uvolnění kůže od uretry na jeho přední straně. Skutečná fibrózní chorda byla excidována v 6 případech. Dorzální plikace kavernózních těles k vyrovnání penisu nemusela být použita.

K uretroplastice byl použit subkutikulární pokračující 7/0 steh z polyglactinu ve dvou vrstvách. Na překrytí sutury neouretry byl použit v 10 případech lalok z tuniky dartos předkožky a v 57 případech spongioplastika. Lalok byl vytvořen z dorzální části předkožky

k překrytí sutury neouretry. Chirurgická technika pro spongioplastiku byla obdobná té, kterou popsala Yerkesová a kol. Rozštěpená spongióza byla ro-

tována do střední čáry k obalení neouretry a byla využita současně k obalení případné tenké dysplastické uretry. Tenká distální uretra byla zachována a inkorporována do uretroplastiky. Poté byly glans a kůže penisu uzavřeny ve dvou vrstvách.

K derivaci moči jsme ve 148 případech použili punkční epicystostomii, kapací stent ve 3 a permanentní močovou cévku v 9 případech. Stent v neouretrě byl ponechán 10–14 dnů po operaci. Epicystostomie byla odstraněna tentýž nebo následující den po odstranění stentu.

Výsledky: Metodou TIP bylo operováno 160 chlapců. Distální typ hypospadie byl přítomen u 151 chlapců, střední penilní u 5 a penoskrotální typ u 4. Operace trvala v rozmezí 70–180 minut.

Pacienti byli ve věku 7 měsíců až 17 let. Průměrný věk v době operace byl 35 měsíců.

Komplikace mělo 14 pacientů. U devíti pacientů (5,6 %) byla zjištěna píštěl uretry. Všechny píštěle (až na jednu) byly úspěšně korigovány. Dva pacienti (1,25 %) měli strikturu meatu, která byla vyřešena meatotomií. U dvou pacientů (1,25 %) se vyskytla dehiscence glandulární části plastiky a jeden pacient (0,62 %) musel být revidován pro krvácení ze stěny močového měchýře. Ne zjistili jsme divertikl uretry. Nebylo zaznamenáno vyšší procento komplikací při zachování předkožky u 150 chlapců. Všechny plastiky mají výborný vzhled, dokonce i u komplikací. Sledování pacientů je v rozmezí 5 měsíců až 8 let. Komplikace této metody jsme zaznamenali celkem u 8,75 % našich pacientů.

Závěr: TIP uretroplastika je v současnosti jedna z nejvyužívanějších plastik ke korekci distální hypospadie. Přednostmi této techniky jsou relativní jednoduchost, nízké procento komplikací, velmi dobrý vzhled penisu a normálně vypadající meatus u většiny chlapců.

Hlavní principy této plastiky: zachování uretrální ploténky a její hluboká středočárová incize, několikavrstevná plastika na stentu. Dodržení chirurgických detailů plastiky je potřebné k získání optimálních funkčních a kosmetických výsledků.

Komplikace u primární korekce se vytvořily jen u 14 pacientů ze 160 (8,75 %).

TIP uretroplastika je nyní metodou volby při korekci distální a u některých proximálních hypospadií na našem oddělení.

ZÁCHOVNÁ OPERACE U IZOLOVANÉHO LYMFOMU VARLETE – DLOUHODOBÉ SLEDOVÁNÍ (KAZUISTIKA)

Novák I.¹, Hak J.², Šimaková E.³, Rejtar P.⁴, Krejsek J.⁵

¹Urologická klinika – dětské oddělení, LF UK a FN Hradec Králové

²Dětská klinika LF UK a FN Hradec Králové

³Fingerlandův patologicko-anatomický ústav LF UK a FN Hradec Králové

⁴Radiologická klinika LF UK a FN Hradec Králové

⁵Oddělení klinické imunologie LF UK a FN Hradec Králové

Úvod: Izolovaný lymfom varlete je vzácné onemocnění. V literatuře je popsáno pouze několik případů. V kazuistice uvádíme případ nemocného léčeného na urologickém dětském oddělení v Hradci Králové.

Kazuistika: Dvouletý chlapec byl doporučen na dětskou urologickou ambulanci se zvětšením a zatvrdnutím levého varlete. Klinické podezření na

tumorózní expanzi varlete, bez nálezu patologie v retroperitoneu, bylo podpořeno ultrasonografickým vyšetřením. Chlapci byly odebrány nádorové markery (AFP, β -HCG), proveden snímek plic a varle indikováno k akutní operační revizi. Peroperační biopsie diagnostikovala maligní lymfom. Po poradě s pediatrem – hematologem bylo varle s makroskopicky odstraněným tumorem ponecháno v šourku. Na následném provedeném podrobném vyšetření chlapce (CT plic, břicha a vyšetření kostní dřeně) nebylo shledáno jiných ložisek lymfomu. Definitivní histologie a flow cytometrie upřesnily diagnózu jako ne-Hodgkinský lymfom časné B-buněčné linie. Chlapec podstoupil dvouletou chemoterapii dle protokolu NHL-NB-BFM-95 a je v plné remisi osm let od operace. Je trvale sledován urologem a hematologem. Operované varle je s normálním palpačním a ultrasonografickým nálezem, pouze mírně menší než strana neoperovaná. **Závěr:** Uveden nestandardní léčebný postup u diagnostikovaného izolovaného lymfomu varlete dvouletého chlapce. Po provedené varle šetrící operaci je chlapec osm let v plné remisi, trvale sledován.

POSTEROVÁ SEKCE

DŘEŇOVÉ CYSTICKÉ ONEMOCNĚNÍ LEDVIN S VÝZNAMNOU PROTEINURIÍ – KAZUISTIKAFlögelová H.¹, Tichý T.², Michálková K.³¹Dětská klinika LF UP a FN v Olomouci²Ústav patologické anatomie LF UP a FN v Olomouci³Radiologická klinika LF UP a FN v Olomouci

Cíl: Dřeňové cystické onemocnění ledvin, anglicky medullary cystic kidney disease (MCKD) je vrozená chronická tubulointersticiální nefritida s pomalou progresí do renálního selhání. Onemocnění má charakteristický histologický nálezu a autozomálně dominantní nebo sporadickou dědičnost (genové lokusy MCKD1, MCKD2). Klinickými příznaky jsou polyurie a nykturie. Pro toto onemocnění je typická normální nebo jen mírně zvýšená proteinurie. Uvádíme případ MCKD, který se prezentoval atypicky, významnou proteinurií.

Metoda: Patnáctiletý chlapec přišel do naší nemocnice pro významnou proteinurii (1,5 g/den). Nestěžoval si na polyurii ani nykturii. Objem moči byl 1400 ml/24 h a krevní tlak byl normální. Laboratorní rozbor prokázal sérový kreatinin 58 $\mu\text{mol/l}$, ureu 5,1 mmol/l. Sodík, draslík, vápník, fosfor, kyselina močová v séru stejně tak jako krevní obraz byly

v normě. Nebyla přítomna hematurie ani leukocyturie. Ultrazvukové vyšetření ledvin ukázalo bilaterální zvýšenou echogenitu parenchymu. První biopsie ledviny (v 16 letech věku) odpovídala diagnóze hereditární nefropatie, suspektní Alportův syndrom. Tuto diagnózu nepodporovala rodinná anamnéza ani normální výsledek audiometrie. Proteinurie se zvýšila na 3 g/den navzdory léčbě (ACE-inhibitor, antagonist receptoru pro AT1). Byla zaznamenána polyurie 3800 ml/den a hyperazotémie (sérový kreatinin 146 $\mu\text{mol/l}$, relativní glomerulární filtrace dle cystatinu C 48 ml/min/1,73 m²). Ultrazvukový nálezu se vyvinul do hyperechogenních renálních pyramid (koncentrace vápníku v séru a moči byly normální).

Výsledky: 2. biopsie ledviny odhalila změny typické pro MCKD (dezintegraci tubulární bazální membrány, tubulární atrofii s vývojem cyst, intersticiální lymfocytární infiltrát). Sekundární difúzní glomeruloskleróza částečně vysvětlovala významnou proteinurii (smíšenou, glomerulotubulární). Změny tubulární bazální membrány u MCKD jsou analogické změnám glomerulární bazální membrány u Alportova syndromu (což vysvětluje mylnou první diagnózu).

Shrnutí: Na základě literárního přehledu reprezentuje tato kazuistika první případ významné proteinurie u dítěte s MCKD.

SEKCE III – DĚTSKÁ NEFROLOGIE/UROLOGIE

HIDDEN HIGH-GRADE VESICoureTERAL REFLUX IS THE MAIN RISK FACTOR OF CHRONIC RENAL DAMAGE IN INFANTS WITH FIRST URINARY TRACT INFECTION

Zaffanello M.

Department of Mother-Child and Biology-Genetics, University of Verona, Verona, Italy

The aim of the study: The aim of the present trial was to investigate, in a cohort of infants with first UTI and negative prenatal history, the role of US, VCUG and renal scintigraphy in screening babies at risk of hypertension and renal deterioration in the long term.

Methods: The prospective clinical trial took place between 2001 and 2008 at the Department of Mother-Child and Biology-Genetics at the Verona University medical clinic. We enrolled infants who had experienced the first febrile UTI at less than 3 years of age. All infants underwent urinalysis and microbiological analyses. Other inclusion criteria were negative history for adverse events during pregnancy and delivery, and normal foetal routine US. All infants with febrile UTI, after becoming part of the cohort, underwent renal ultrasound. Exclusion criterion was sonographic signs of obstruction. The VCUG was performed approximately one month after the urinary infection. Furthermore, to screen for parenchyma loss or renal scarring, a renal DMSA scintigraphy was performed in all children approximately six months after the UTI episode. Sixty-nine infants (49.3% males) were prospectively followed-up. They were born at 38.7 ± 1.3 (range 35–41) weeks of gestational age. The age of the first febrile UTI was 0.77 ± 0.75 years (range 1 month – 3 years).

Statistical analysis was performed using SPSS v. 17.0 software for Windows.

Results: The renal pelvis was unremarkable in 55.1% of cases. In 14.5% and 30.4% of cases it was ≤ 7 and > 7 mm in diameter, respectively. The ureter was dilated in 11.6% of infants. Furthermore, in 5.8% of cases bladder examination disclosed abnormalities.

VUR was detected in 56.5% of the infants. In 40.6% of babies, the VUR was ≥ 3 degrees.

Renal scarring was observed in 21.7% of infants. Infants with renal scarring showed unilateral renal function significantly lower than those with non scarred kidneys (45.5 ± 6.3 vs. 42.3 ± 5.6 , $P < 0.05$). Stepwise binary logistic regression analysis showed that the severity of VUR correlated significantly with renal scarring. Sex, gestational age and age at first UTI, US kidney ratio, US pelvis dilation, US ureter dilation and bladder anomaly categories, reflux grading and position, and scintigraphy confirmed function were excluded from the model. In our cohort of infants with first UTI, the severity of VUR could double the risk of renal damage (OR=1.998, 95% CI = 1.286–3.103, $P = 0.002$).

Conclusion: Scintigraphy can predict severe VUR in infants showing renal scarring. Follow-up renal scintigraphy 6 months after a UTI is able to screen infants with permanent renal damage due to a febrile UTI to detect those who are at risk of loss of kidney function and who would require long-term assessment. VCUG may be performed as second line investigation to detect infants with hidden high-grade VUR and worse prognoses. After the first episode of UTI, the practice of performing VCUG in infants with normal US and late DMSA scintigraphy is of doubtful value.

JMENNÝ REJSTŘÍK**B**

Baker K. 245

D

Dítě Z. 236, 240, 243

Doležal J. 229, 240

Drlík M. 242, 244

Dubrava L. 230

Dvořáček J. 236, 243

E

Ebert Anne-K. 231

F

Flögelová H. 230, 238

G

Grepl J. 229

H

Hak J. 246

Hálek J. 230

Hartmann I. 238

Husár M. 235, 239

J

Janoušková L. 241

Janoušková L. 245

Janout V. 230

Janu M. 236

Javorka K. Jr. 238

Jiskrová H. 240

K

Kliment J. 238

Kočvara R. 236, 240, 243

Králová M. 245

Krejsek J. 246

Kříž J. 232, 237

Kuliaček P. 245

L

Langer J. 240

M

Michálková K. 230, 238

Molčan J. 236, 240, 243

Morávek J. 232, 237

N

Novák I. 241

Novák I. 241, 245, 246

R

Rejtar P. 229, 246

Riccabona M. 233

Rösch Wolfgang H. 231

S

Sedláček J. 236, 240, 243

Skálová S. 241

Storm J. 229

Svitač J. 238

Š

Šenkeřík M. 241

Šimaková E. 246

Šmakal O. 230, 238

T

Tichý S. 242, 244

Tomek P. 244

Toušek M. 245

Trachta J. 232

V

Vrána J. 238

Z

Zaffanello M. 248

Zerhau P. 235, 239