

Nejčastější problémy v dětské andrologii

MUDr. Marcel Drlík, FEAPU, MUDr. Zdeněk Dítě, FEAPU, doc. MUDr. Radim Kočvara, CSc., FEAPU

Urologická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

Onemocnění zevního genitálu v dětském věku vznikají buď na vrozeném základě či se objeví během dětství. Nejčastěji se jedná o fimózu, kryptorchismus, hydrokélu a varikokélu u adolescentů. Tato onemocnění jsou velmi běžná a ve své každodenní praxi se s nimi setkávají nejen dětské urologové, ale také dětské chirurgové, pediatři a dospělí urologové. Autoři v přehledovém článku shrnují současné znalosti a doporučení týkající se těchto onemocnění s důrazem na diagnostiku a indikace k léčbě.

Klíčová slova: fimóza, kryptorchismus, varikokéla, děti.

Common problems in paediatric andrology

External genitalia in children are most frequently affected by congenital anomalies. Phimosi, cryptorchidism, hydrocele and varicocele in adolescents are most common and are met in routine praxis not only by paediatric urologists, but adult urologists, paediatric surgeons and paediatricians too. Authors review actual knowledge and recommendations concerning these issues with special attention to work up and treatment indications.

Key words: phimosi, cryptorchidism, varicocele, children.

Urol. praxi, 2013; 14(3): 109–113

Fimóza

Charakteristika onemocnění

Fimóza je definována jako zúžení distální části okraje předkožky (přechodu mezi vnitřním a vnějším listem), které brání jejímu volnému přetažení přes žalud. Je jí nutno odlišit od konglutinace, kdy předkožka není přetažitelná pro adheze mezi vnitřním listem a žaludem. U novorozence je konglutinace normou, postupně vlivem intermitentních erekcí a hromadění smegmatu dochází mechanicky k oddělení povrchního epitelu kůže žaludu od epitelu vnitřního listu předkožky. Tento fyziologický proces probíhá pozvolna, zbytkové konglutinace lze běžně nalézt i u starších dětí. Incidence fimózy je ve věku 6–7 let udávána 8 %, v 16–18 letech 1 % (1). Fimóza se obvykle s konglutinací kombinuje. Fimózu rozdělujeme na primární a sekundární. U primární fimózy je zúžení vrozené, u sekundární vzniká jizvení předkožky v důsledku balanitis xerotica obliterans, opakovaných balanitid při nedostatečné hygieně předkožkového vaku nebo chronické mikrotraumatizace při opakovaných pokusech o násilné přetažení primární fimózy.

Diagnóza

Diagnózu stanovujeme klinickým vyšetřením. Pro fimózu je typický **zúžený okraj předkožky**, který při jejím nenásilném přetahování vytváří na penisu strangulující prstenec či zářez. Na rozdíl od fimózy lze konglutinovanou předkožku k povrchu žaludu bez známek zúžení v místě přechodu obou listů. Jak fimóza, tak konglutinace mohou

být vyjádřeny v různé míře. U těžkých forem předkožka zakrývá téměř úplně ústí uretry. Nejménějším formou fimózy se projevuje až u adolescentů **nepřetažitelností předkožky v erekci**, v klidovém stavu je předkožka volná. Zkrácení uzdičky je běžné. U primární fimózy je zúžený okraj předkožky jemný, u sekundární fimózy je tvořený **tuhou, často paprskovitě uspořádanou jizvou** po zhojených ragádách. V případě výrazně úzké fimózy a volného předkožkového vaku (při absenci současné konglutinace) pacient močí za současného nafukování předkožkového vaku – tzv. **balloning**. Prvním klinickým projevem může být také **parafimóza** vzniklá v důsledku násilného přetažení zúžené předkožky. Parafimóza je charakterizována mohutným edémem vnitřního listu předkožky a proximálně od něj uloženým strangulujícím prstencem úzkého okraje předkožky na úrovni sulcus glandis, který brání návratu předkožky na žalud.

Léčba

Konglutinace s postupujícím věkem spontánně mizí a není nutné do fyziologického procesu aktivně vstupovat. Doporučujeme pouze nenásilné přetahování předkožky a pravidelné omývání genitálu v rámci běžné hygieny. Aktivní přístup (rozlepení konglutinací po aplikaci masti s lokálním anestetikem, **např. EMLA 5 % crm.**) indikujeme pouze v případě opakujících se zánětů předkožky nebo preventivně u onemocnění spojených s poruchou vyprazdňování moči (obstrukční uropatie) a u vezikoureterálního refluxu. U starších dětí se navíc řídíme přáním rodičů, pokud si přejí předkožku uvolnit.

Primární fimózu obvykle řešíme po druhém roce života (2). Dříve ji řešíme, pokud je tak těsná, že představuje pro mikci překážku (vzácné), je komplikována zánětem a opět u pacientů s poruchou vyprazdňování moči či vezikoureterálním refluxem. Léčbu zahajujeme po odeznění případného zánětu lokální aplikací masti s 0,05–0,1 % koncentrací kortikoidu (betamethason, clobetasol, triamcinolon aj.), 2 × denně po 30–45 dní. K uvolnění fimózy dochází v 67 %–95 % případů. Léčba je bezpečná a nemá vedlejší účinky. Na rozvolnění konglutinací vliv nemá. V případě neúspěchu a u starších dětí, u nichž bývá nižší efekt léčby, doporučujeme chirurgický výkon – plastiku předkožky (dorzální discize je z kosmetického pohledu méně vhodná než částečná obřízka, **v případě nálezu krátké uzdičky je součástí výkonu frenulotomie**) či úplnou obřízku. Kontraindikací cirkumcize představují **akutní** zánět předkožky, nekorigované poruchy koagulace a vrozené vady penisu jako hypospadii a zanořený penis, k jejichž rekonstrukci se používá materiál z předkožky.

Sekundární jizevnatou fimózu je třeba řešit vždy. Pro výrazné riziko recidivy v důsledku pokračujícího jizvení předkožky dáváme přednost úplné obřízce. Součástí výkonu je kontrola kalibru ústí uretry, v případě striktury doplňujeme meatotomii.

Parafimóza vyžaduje urgentní repozici předkožky s cílem obnovit normální perfuzi glandu a předkožky. Nejprve, zhruba dvouminutovým tlakem na žalud a edematózní vnitřní list předkožky zmenšíme otok a poté tahem re-

ponujeme předkožku přes žalud. Pokud se repozice nezdaří, je nutné urgentně provést dorzální discizi strangulujícího prstence. Po zhojení operační rány indikujeme pacienta s odstupem několika týdnů k obřízce.

Obřízka u dětí není výkonem bez rizika komplikací (krvácení, zánět, striktura meatu, píštěl uretry, komplikace spojené s anestezí). I za ideálních podmínek komplikace dosahují 0,2 % (3). Proto dle doporučení EAU (European Association of Urology) a ESPU (European Society for Paediatric Urology) není u dětí indikována „preventivní obřízka“ pro existující malé riziko vzniku karcinomu penisu u neobřízaných mužů. Obřízka však může mít význam v oblastech s vysokou incidencí infekce HIV. Studie provedené v subsaharské Africe prokázaly až 60 % protektivní efekt před touto nákazou (4).

– u dítěte s nepřetžitelnou předkožkou je nutné odlišit, zda jde o fimózu či konglutinaci

– primární fimóza se většinou spontánně upraví, perzistující primární fimózu zpravidla řešíme až po druhém roce věku, léčbu zahajujeme lokální aplikací masti s kortikoidy

– dříve primární fimózu aktivně léčíme při opakovaném zánětu, při opakované infekci močových cest či při vrozené uropatii (spojené s obstrukcí či vezikoureterálním refluxem)

– sekundární fimóza je indikací k chirurgickému výkonu bez ohledu na věk

Kryptorchismus

Charakteristika onemocnění

Kryptorchismus definujeme jako patologický stav, kdy je varle uloženo mimo šourek i při relaxaci břišních svalů. Rozlišujeme retenci, ektopii, vzestup varlete a anorchii. Přesná klasifikace kryptorchizmu je zpravidla možná až peroperačně. **Retinované** varle nalézáme v průběhu dráhy jeho přirozeného sestupu. **Ektopické** varle je uloženo mimo tuto dráhu. Při anorchii spermatické cévy slepě končí a chánovod je bez přítomnosti tkáně varlete různě vyvinut. Od kryptorchizmu je třeba odlišit **retraktilní varle**, které ukončilo svůj sestup v šourku, odkud je vytahováno zvýšenou aktivitou kremasterického reflexu. Dodatečný vzestup (ascenzus) již sestoupělého varlete je též možný. Setkáváme se s ním u 7–30 % pacientů s původně retraktilními varlaty. Méně často se setkáváme se získaným kryptorchizmem na podkladě fixace spermatického provazce jizvou v tříslu po plastice tříselné kýly, po orchiopexi či operaci hydrokély.

Kryptorchismus postihuje až 30 % nedonošených a 2–3 % donošených chlapců. V roce věku jej nalézáme u 1 % všech chlapců. Většinou se jedná o postižení jednostranné (85 %), méně

často o oboustranné (15 %). **Rizikovými faktory** jsou: porodní váha (nejdůležitější faktor), nedonošenost, poruchy placentární funkce (preeklampsie, hypotrofie plodu), abnormální hormonální stav matky (obezita, expozice estrogenům v prvním trimestru), vystavení rodičů pesticidům, pozitivní rodinná anamnéza. Stále neexistuje univerzální vysvětlení patogeneze tohoto syndromu. S největší pravděpodobností nejde o jeden typ vrozeného onemocnění, ale o celou řadu patologií, projevujících se podobným fenotypem. S kryptorchizmem se můžeme také setkat v rámci některých syndromů (prune belly, Klinefelterův syndrom aj.).

Diagnóza

Z praktických důvodů **je vhodné odlišit pacienty s hmatným (80–85 %) a nehmatným varletem (15–20 %)**. Diagnostika a léčba těchto dvou skupin pacientů se liší. V klinickém obraze pátráme po možné současně se vyskytující **hypospadii, mikropenisu**. V tomto případě musíme myslet na možnost DSD (disorders of sex development – dříve intersex). Pokud je neseoustuplé varle hmatné, jde o DSD v 15 % případů, u nehmatného varlete riziko narůstá až na 50 %.

Tyto děti vyžadují komplexní vyšetření ve spolupráci s genetikem a dětským endokrinologem. Základním vyšetřením u kryptorchizmu je fyzikální vyšetření pohmatem, schopné odhalit 80 % neseoustuplých varlat. Provádí se oběma rukama, v teplé místnosti. Dítě vyšetřujeme ležící a v poloze tureckého sedu, kdy je díky relaxaci břišních svalů utlumen kremasterický reflex a je možno odlišit retraktilní varle od neseoustuplého. Jednou rukou varle jemně vytlačujeme z tříselného kanálu proti prstům druhé ruky, která drží šourek. Nesmíme zapomenout vyšetřit místa možné ektopie, zvláště oblast perinea a nad tříselným kanálem. Senzitivita bimanuální palpce je vysoká, u zkušeného vyšetřujícího dosahuje 91–97 %. Při nejistém pohmatovém nálezu v tříslu je možné použít **ultrazvukové vyšetření** s lineární sondou o vysokém rozlišení. Pro průkaz intraabdominálně uloženého varlete je metoda málo senzitivní. U jednostranně nehmatného varlete se doporučuje pomocí USG změřit objem kontralaterálního varlete. Nález kompenzatorní hypertrofie (> 1,8 ml u předškolního pacienta) napovídá s téměř 90 % pravděpodobností, že na postižené straně funkční tkáň varlete chybí (anorchie, atrofie). Senzitivita CT **a magnetické rezonance** je sice vyšší, ale rovněž nedosahuje 100 %. CT však představuje pro dítě vysokou radiační zátěž, magnetická rezonance je spojena s nutností celkové anestezie. Metody se v běžné praxi nepoužívají.

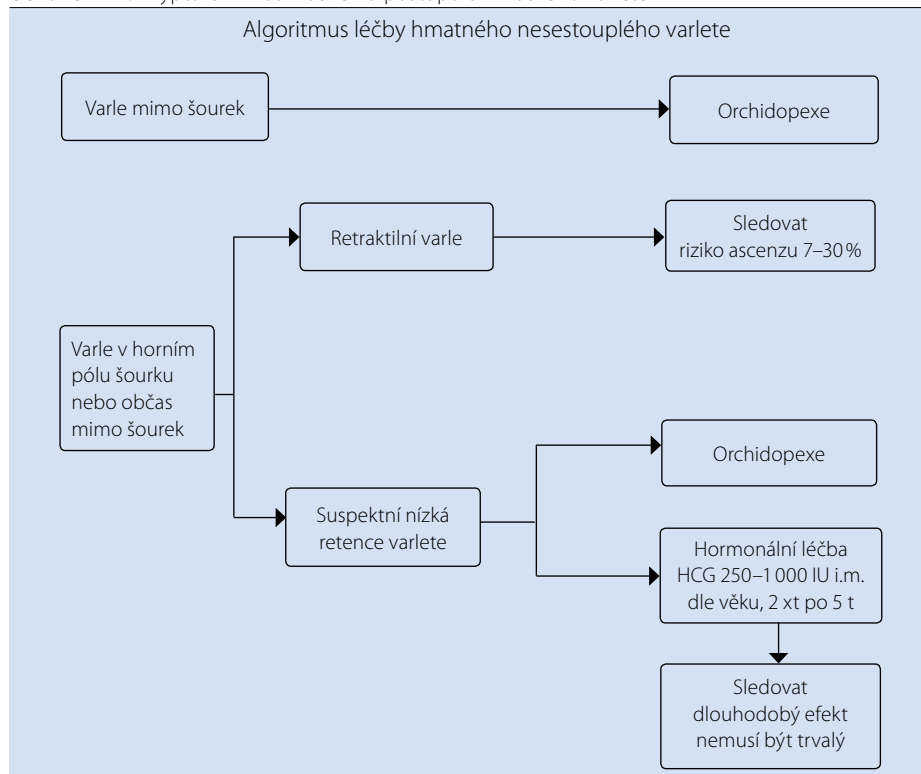
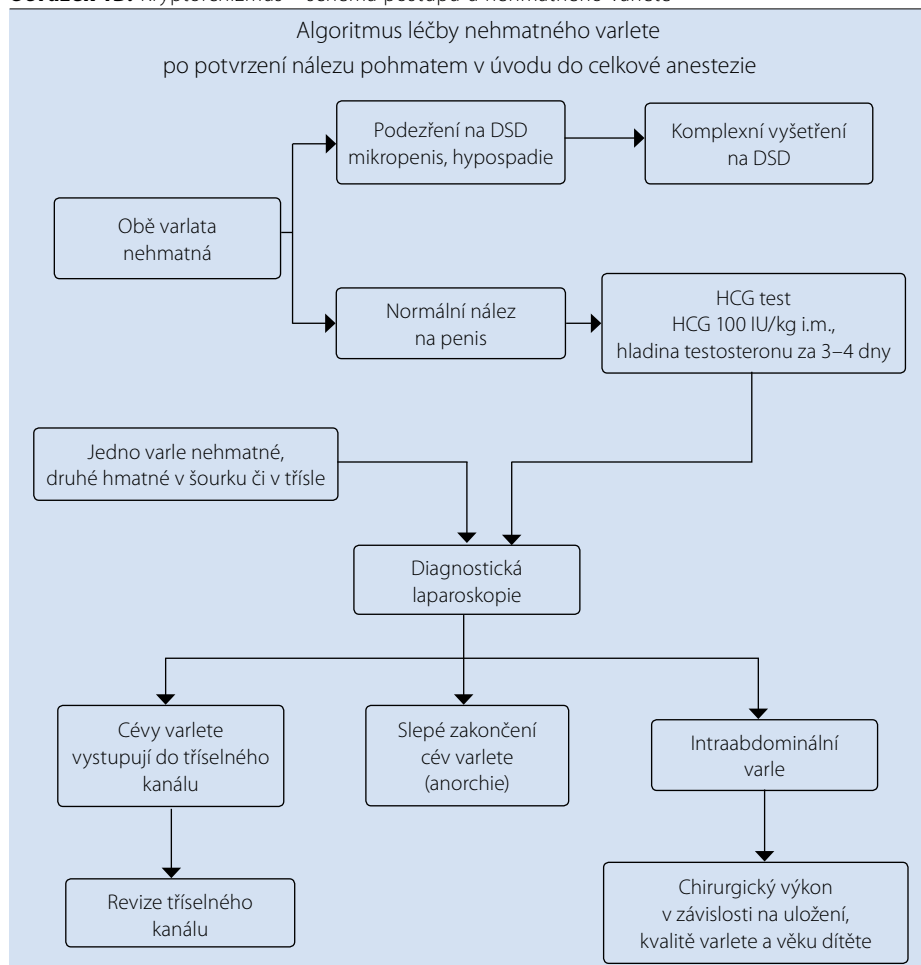
V současnosti neexistuje žádná pomocná zobrazovací metoda schopná se 100 % senzitivitou a specificitou odhalit anorchii nebo vysoko intraabdominálně uložené varle. Tuto vlastnost má pouze **laparoskopie**, která je v případě nehmatného varlete doporučována jako nejvhodnější diagnostická metoda (2). Pro použití diagnostické laparoskopie u pacientů s nehmatným varletem jako primární metody hovoří fakt, že u nadpoloviční většiny pacientů nemůže primární revize třísla vést k definitivní diagnóze (anorchie, vysoko intraabdominálně uložené varle), navíc při neznalosti intraabdominální anatomie, tj. zda do tříselného kanálu skutečně vstupují vnitřní spermatické cévy, může být hypoplastické varle při primární otevřené revizi třísla přehlédnuto (5).

Vyšetření pohmatem v celkové anestezii

před provedením diagnostické laparoskopie by mělo být pravidlem. Je schopno odhalit až 18 % původně nehmatných varlat. V případě oboustranně nehmatného varlete se před provedením diagnostické laparoskopie doporučuje provedení **HCG stimulačního testu**. Tento test nás informuje o přítomnosti funkčních Leydigových buněk, nikoli o chybění varlete. Byly popsány vzácné případy pacientů s existujícími varlaty a deficitem LH receptorů, u nichž byl HCG test negativní. Při podezření na DSD je indikováno vyšetření **karyotypu** a vyšetření malé pánve pomocí ultrazvuku, případně **magnetické rezonance** za účelem odhalení Mülleriánských struktur. Je třeba mít na paměti, že oboustranně nehmatné varle u novorozence představuje potenciálně život ohrožující situaci. Vždy je nutno vyloučit kongenitální adrenální hyperplazii a vrozený hypopituitarismus (stanovení hladiny glukózy, 17-OH progesteronu). Falus normálního vzhledu tyto diagnózy nevylučuje.

Léčba

Umístěním neseoustuplého varlete do šourku jsme schopni snížit onkologické riziko pacienta (6), riziko úrazu varlete, riziko možné torze semenného provazce a teoreticky též riziko vzniku tříselné kýly. Vliv chirurgické a hormonální léčby na vývoj funkce zárodečné tkáně varlete a budoucí fertilitu je méně jasný. Cílem léčby je varle nalézt a umístit do šourku nebo se 100 % jistotou potvrdit jeho nepřítomnost, případně odstranit funkčně nevýznamné hypotrofičké varle. Evropské doporučené postupy doporučují, aby léčba každého dítěte s kryptorchizmem byla ukončena do 18. měsíce věku (2). Léčbu kryptorchizmu rozdělujeme na hormonální a chirurgickou.

Obrázek 1A. Kryptorchizmus – schéma postupu u hmatného varlete**Obrázek 1B.** Kryptorchizmus – schéma postupu u nehmatného varlete

DSD – disorder of sexual development – porucha vývoje pohlaví, dříve „intersex“; HCG – human chorionadotropin – Pregnyl®

Vliv **hormonální léčby** na sestup varlete byl dříve přeceňován, ve skutečnosti je velmi omezený. Randomizované studie s HCG dosáhly úspěchu jen v 19 %, s LHRH ve 21 % (7). Hormonální léčbu proto indikujeme pouze v případech nízké uložené retence, kde si nejsme jisti, zda jde o retraktilní či nesestouplé varle.

Obecně je od používání HCG u kryptorchizmu odklon i z důvodů možných vedlejších účinků na zárodečné buňky ve smyslu apoptózy.

Retraktilní varle vždy sestoupí. Jinou otázkou je vliv hormonální léčby na vývoj nesestouplého varlete. V posledních letech přibývá důkazů, že adjuvantní či neoadjuvantní podání GnRH (analog LHRH) může vést k budoucímu zlepšení fertility. Některé evropské státy (Rakousko, Německo, Itálie) zařadily podávání GnRH do léčebného schématu, tato indikace je však stále kontroverzní.

Zlatý standard léčby **hmatného varlete představuje orchidofunikulolýza z přístupu v tříšle a orchidopexie do podkožní kapsy v šourku**. Tento postup byl poprvé popsán Petřivalským (8). Někteří autoři doporučují u pacientů s nízkou uloženým nesestoupným **varletem transkrotální orchidopexi**. Argumentují výhodou jediné jizvy skryté v záhybech kůže na šourku a srovnatelnými dlouhodobými výsledky. V případě těžce hypoplastického či atrofického varlete je indikována **orchidektomie**. Tento výkon je pro onkologické riziko nutno uvažovat také u adolescenta s vysoko uloženým jednostranně nesestoupným a normálním kontralaterálním varletem. Pokud je však možno varle bez obtíží stáhnout do hmatné pozice v šourku, lze je ponechat s poučením pacienta o možném onkologickém riziku a nutnosti celoživotního samovyšetřování.

V léčbě **nehmatného** varlete si v posledních desetiletích vydobyla dominantní postavení laparoskopie. Ve srovnání s otevřeným přístupem přináší schopnost přesně zhodnotit cévní zásobení varlete před jeho uvolněním, možnost velmi vysokého uvolnění spermatických cév, možnost snadného a bezpečného vytvoření nového kanálu pro stažení varlete přímo přes břišní stěnu. Navíc umožňuje přesnou preparaci tkání díky vysokému (až 15násobnému) zvětšení.

V případě **nálezů slepého zakončení spermatických cév** jde o anorchii a výkon diagnostickou laparoskopií končí. V případě **nálezů spermatických cév vstupujících do tříselného kanálu** je třeba provést otevřenou revizi tříšle. Ve většině případů nalezneme drobný uzlík atrofického varlete (nubbin), který odstraňujeme. Méně často nalezneme v tříšle vitální varle, které

fixujeme v šourku dle Petřivalského. V případě **nálezu intraabdominálně uloženého varlete** další postup závisí především na délce spermatických cév. Pokud je cévní zásobení varlete dostatečně dlouhé, provádíme **primární laparoskopicky asistovanou orchidopexi**. Pokud jsou spermatické cévy krátké, provádíme **jedno či dvojdobou operaci dle Fowlera a Stephense**. Podstatou operace je přerušení vnitřních spermatických cév kraniálně od varlete za současného zachování kolaterálního oběhu gonády zejména cestou arteria deferentialis. Druhá doba operace (stažení varlete do šourku) následuje s odstupem minimálně 6 měsíců. Kontraindikací Fowler-Stephensovy operace je atřezie či kompletní disociace chámovodu, která je spojena s insuficiencí kolaterálního oběhu. V případě vysoko uloženého solitárního varlete s velmi krátkým cévním zásobením či disociací chámovodu je možné se pokusit o **mikrovaskulární autotransplantaci** (přesun) varlete, kdy jsou spermatické cévy našity na dolní epigastrické cévy. V případě atrofického varlete nebo intraabdominálně uloženého varlete u adolescenta je indikována **laparoskopická orchidektomie**. Diagnostika a léčba kryptorchizmu je shrnuta v algoritmech (obrázek 1A, 1B).

– léčba každého dítěte s kryptorchizmem by měla být ukončena do 18. měsíce věku; později jen v případě dodatečného vzestupu

– umístění nesestoupilého varlete do šourku snižuje onkologické riziko pacienta, riziko úrazu varlete, torze semenného provazce a riziko vzniku tříselné kýly; vliv chirurgické léčby na vývoj funkce zárodečné tkáně varlete a budoucí fertilitu je méně jasný

– dítě vyšetřujeme ležící a v poloze tureckého sedu, kdy je díky relaxaci břišních svalů utlumen křemasterický reflex a je možno odlišit retraktilní varle od nesestoupilého

– před provedením diagnostické laparoskopie by mělo být pravidlem pohmatové vyšetření v celkové anestezii, které je schopno odhalit až 18 % původně nehmátných varlat

– pouze laparoskopie je schopna se 100% senzitivitou odhalit anorchii nebo vysoko intraabdominálně uložené varle

– vliv hormonální léčby na sestup varlete je velmi omezený, přibývá prací potvrzujících pozitivní vliv (neo)adjuvantní hormonální léčby na vyvrátání zárodečné tkáně a pozdější fertilitu

Varikokéla

Charakteristika onemocnění

Varikokéla je klinická diagnóza. Je definována jako abnormální rozšíření žil šourku, postihující zvláště pampiniformní plexus, který odvádí většinu krve z varlete. I když jejím charakteristickým rysem je také přítomnost reno-spermatického refluxu v průběhu klidného dýchání (nádechu)

vstojie detekovatelného pomocí barevného dopplerovského mapování, neexistuje zatím žádná obecně přijatá definice týkající se rychlosti žilního toku či počtu a velikosti rozšířených žil. Varikokélu nalézáme u 15% adolescentů (9), v průběhu dalšího života spontánně nemizí. V 85–90% se vyskytuje na levé straně, v 10% oboustranně. U pacientů s varikokélou nalézáme v různém stupni vyjádřené postižení testikulárních funkcí, změny ve spermiogramu a postižení spermatické DNA, které jsou dávány do souvislosti s oxidativním stresem při hypoxii v důsledku žilní stázy, s refluxem adrenálních metabolitů a zvýšené teploty v šourku. Za příčinu bývá pokládán „louskáčkový fenomén“ – komprese levé renální žíly mezi arteria mesenterica superior a aortou.

Diagnostika

Varikokéla je ve většině případů asymptomatická, obvykle si jí povšimnou rodiče dítěte nebo praktický pediatr. Vzácně je varikokéla spojena s tupými tahavými bolestmi v šourku, zvláště při delším stání a sportu. Klinické vyšetření pohmatem provádíme zásadně u stojícího pacienta, vleže varikokéla kolabuje a může být snadno přehlédnuta. Mezi palcem a ukazovákem hodnotíme charakter semenného provazce nad horním pólem varlete. Všíráme si **velikosti varikokély**. Nejvíce je používána klasifikace dle Dublina a Amelara (10): stupeň 1 – varikokéla je hmatná pouze za současného Valsavova manévru, stupeň 2 – varikokéla je hmatná bez Valsavova manévru, stupeň 3 – varikokéla se rysuje pod kůží šourku. Dále **pohmatem vyšetříme varlata**, posuzujeme jejich symetričnost, rozdíl v konzistenci při pohmatu a případnou přítomnost hydrokély. **Hledáme jizvy** po operaci kryptorchizmu, tříselné kýly, revizi šourku při torzi semenného provazce, po břišních operacích. **Pohmatem vyšetříme břicho** a vyloučíme přítomnost patologického útvaru v břiše. Na základě sekundárních pohlavních znaků **posoudíme stupeň puberty** (Tanner I–V). Velikost prepubertálních varlat se pohybuje do 2,5 ml. Nárůst objemu nad 3 ml obvykle znamená počátek puberty a předchází pubickému ochlupení. Poté, nejlépe pomocí lineární ultrazvukové sondy s vysokým rozlišením, **změříme velikost obou varlat**. Měření velikosti varlat pomocí orchidometru nepřináší přesné výsledky (11). Při sledování pacienta je nutné důsledně používat stále stejnou měřicí metodu. Na našem pracovišti měříme objem varlat pomocí matematické metody rotačního elipsoidu. Míra hypoplazie varlete se vyjadřuje pomocí tzv. atrophy indexu (AI): $(VR-VL/VR) \times 100$

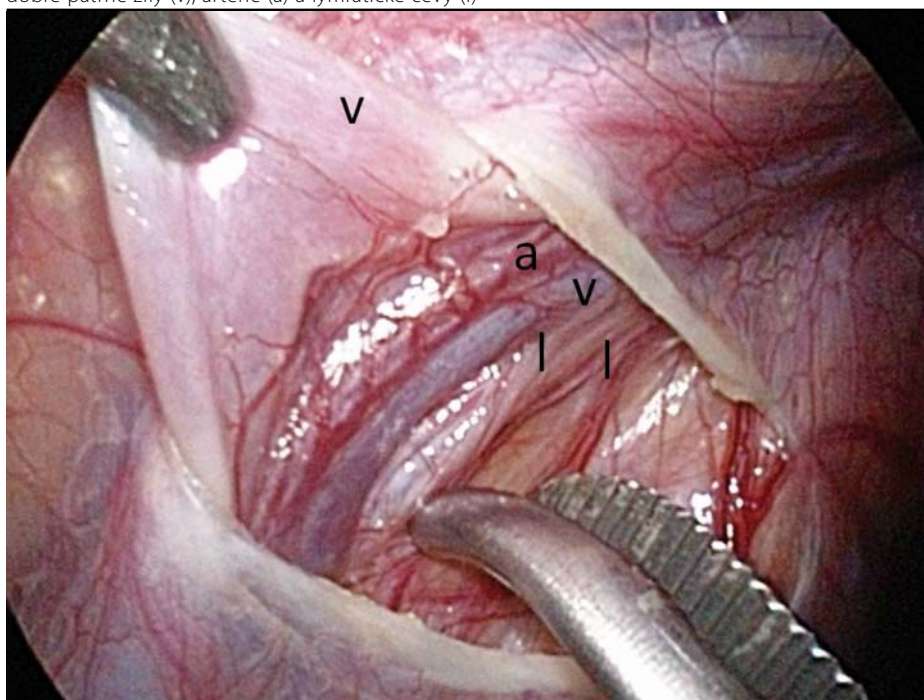
(VR=objem pravého varlete, VL=objem levého varlete). AI větší než 25% nebo rozdíl v objemu varlat vyšší než 2 ml je považován za hypoplazii gonády. U pacientů s ukončenou pubertou a AI nad 10% lze pozorovat změny ve spermiogramu, které se dále zvyrazňují u AI nad 20% (12). Protože varlata nemusí růst v průběhu puberty přísně symetricky, doporučuje se potvrdit přítomnost hypoplazie varlete opakovaným vyšetřením za 6–12 měsíců. U prepubertálních chlapců a chlapců s pravostrannou či oboustrannou varikokélou je nutné vyloučit nádor a anomálie dolní duté žíly pomocí **ultrazvukového vyšetření ledvin a retroperitonea**. Nadměrná odpověď FSH a LH na **stimulaci pomocí LH-RH** je považována za spolehlivou známku postižení testikulární tkáně a pozitivně koreluje s nalezenými histologickými změnami. V běžné klinické praxi se však neprovádí.

Léčba

Lékař, který rozhoduje o léčbě dítěte, stojí vždy před dilematem: na jedné straně je o varikokéle známo, že jde o progresivní onemocnění postupně zhoršující funkce varlete (13), na druhé straně toto postižení dosahuje klinické významnosti pouze u 20% všech pacientů s varikokélou. U dospělých pacientů s abnormálním spermiogramem nalézáme po operaci zlepšení jeho parametrů, u adolescentů mladších 17–18 let se nemůžeme na spermiogram spolehnout. Existuje velmi malý počet prospektivních randomizovaných studií, které hodnotí pozitivní vliv varikokektomie na fertilitu dospělých, pro adolescenty takové studie neexistují. U adolescenta je proto obtížné rozhodnout, zda pro něj bude časná operace přínosem, zda je lépe s operací vyčkat nebo ji vůbec neprovádět.

Dle posledních doporučení EAU a ESPU (2) je u dětí k léčbě indikována: varikokéla spojená s hypotrofií varlete, varikokéla u pacienta s jiným onemocněním varlat postihujícím fertilitu (např. druhostranné hypotrofiické varle, kryptorchizmus, torze či úraz varlat v anamnéze), oboustranně hmatná varikokéla, přítomnost opakovaně patologického spermiogramu u starších adolescentů a symptomatická varikokéla. Operaci lze též zvážit u pacientů s výraznou odpovědí na stimulaci LHRH a u velmi objemné varikokély. V ostatních případech by měl být pacient sledován (cca s ročními intervaly) do doby než je možno spolehlivě zhodnotit spermiogram. Pacienti s normálním spermiogramem či subklinickou varikokélou (zachytilnou pouze na ultrazvukovém vyšetření, nikoli klinicky) k léčbě indikováni nejsou.

Obrázek 2. Preparace svazku vnitřních testikulárních cév při lymfatica šetřící laparoskopické varikokelektomii. Nástěnné peritoneum nad svazkem je otevřeno, na spodině jsou při optickém zvětšení dobře patrné žíly (v), arterie (a) a lymfatické cévy (l)



Obecným principem léčby varikokély je přerušení větvi vnitřní testikulární žíly. Uzávěr žil je možné provést chirurgicky (otevřeně nebo laparoskopicky) nebo postupy intervenční radiologie. Podle výše uzávěru žilního řečiště je můžeme rozdělit na výkony provedené nad a pod úrovní vnitřního tříselného anulu. Jednotlivé postupy se liší mírou rizika recidivy (perzistence) a množstvím komplikací (hydrokéla, atrofie varlete). Nejvyšší míru recidivy má retrogradní angiografický uzávěr (supraselektivní embolizace), který je navíc obtížný a v řadě případů technicky neproveditelný. Atrfie varlete byla popsána u subingvinální varikokelektomie (0,5 %) a antegrádní sklerotizace dle Taubera (0,9 %). Nikdy nebyla popsána u chirurgických výkonů nad vnitřním tříselným anulem, kde nehrozí poranění cévního systému podél chámovodu. 3–40 % pooperačních hydrokél nalézáme u lymfatica nešetřících výkonů (operace dle Palomo, Ivaniševič). Po těchto výkonech byl často popsán růst původně hypoplastických varlat (tzv. „catch up growth“), který je spíše důsledkem intratestikulárního edému při poruše lymfatické drenáže než obrazem skutečného růstu varlete (14). Proto se v poslední době stále více prosazují

mikrochirurgické metody, kdy je možné za pomoci optického zvětšení (operační mikroskop u subingvinální varikokelektomie, zvětšující optika laparoskopického videořetězce, obrázek 2) selektivně přerušit větve vnitřní testikulární žíly včetně plexu miniaturních žil obemkajících testikulární arterii za současného šetření lymfatického řečiště (15). Tyto „lymfatica šetřící“ výkony mají srovnatelné výsledky, jsou spojeny s nízkým výskytem pooperační hydrokély a pooperační hypertrofie varlat, s lepšími parametry spermiogramu (16).

– 80 % adolescentů s varikokélou nevyžaduje chirurgickou léčbu

– hlavními indikacemi k léčbě jsou: varikokéla spojená s hypotrofií varlete, varikokéla u pacienta s jiným onemocněním varlat postihujícím fertilitu (např. druhostranné hypotrofické varle, kryptorchizmus, torze či úraz varlat v anamnéze), oboustranně hmatná varikokéla, přítomnost opakovaně patologického spermiogramu u starších adolescentů a symptomatická varikokéla

– mikrochirurgické metody umožňující zachovat lymfatické zásobenění šourku jsou spojeny s nízkým výskytem pooperační hydrokély, pooperační hypertrofie varlat, s lepšími parametry spermiogramu a normalizací nadměrné odpovědi gonád na LH-RH stimulaci

Literatura

1. Gairdner D. The fate of the foreskin: a study of circumcision. *Br Med J* 1949; 2: 1433–1437.
2. Tekgül S, Riedmiller H, Dogan HS, et al. Guidelines on Pediatric Urology. In: European Association of Urology Guidelines 2012 ed. Arnhem 2012: 1–144.
3. Wiswell TE, Geschke DW. Risks from circumcision during the first month of life compared with those for uncircumcised boys. *Pediatrics* 1989; 83: 1011–1015.
4. Bailey RC, Moses S, Parker CB, et al. Male circumcision for HIV prevention in young men in Kisumu, Kenya: a randomised controlled trial. *Lancet* 2007; 369: 643–656.
5. Drlík M., Kočvara R. Nehmatné varle u dítěte: začít diagnostickou laparoskopií nebo otevřenou revizí třísla? *Čes Urol* 2011; 15(2): 101–110.
6. Wood HM, Elder JS. Cryptorchidism and testicular cancer: separating fact from fiction. *J Urol* 2009; 181(2): 452–461.
7. Pyörälä S, Huttunen NP, Uhari M. A review and meta-analysis of hormonal treatment of cryptorchidism. *J Clin Endocrinol Metab* 1995; 80: 2795–2799.
8. Petřiválský J. Retentio testis inguinalis. *Čas Lék Čes* 1931; 70: 629.
9. Oster J. Varicocele in children and adolescents. An investigation of the incidence among Danish school children. *Scand J Urol Nephrol* 1971; 5: 27–32.
10. Dubin L, Amelar RD. Varicocele size and results of varicocelectomy in selected subfertile men with varicocele. *Fertil Steril* 1970; 21: 606.
11. Diamond DA, Paltiel HJ, DiCinzio J, et al. Comparative assessment of pediatric testicular volume: orchidometer versus ultrasound. *J Urol* 2000; 164: 1111.
12. Diamond DA, Zurakowski D, Bauer SB, et al. Relationship of varicocele grade and testicular hypotrophy to semen parameters in adolescents. *J Urol* 2007; 178: 1584.
13. Cheval MJ, Purcell MH. Deterioration of semen parameters over time in men with untreated varicocele: evidence of progressive testicular damage. *Fertil Steril* 1992; 57: 174–177.
14. Kočvara R, Doležal J, Hampel R, Povýšil C, Dvořáček J, Hill M, Dítě Z, Staněk Z, Novák K. Division of lymphatic vessels at varicocelectomy leads to testicular oedema and decline in testicular function according to the LH-RH analogue stimulation test. *Eur Urol* 2003; 43(4): 430–435.
15. Kočvara R, Dvořáček J, Sedláček J, Dítě Z, Novák K. Lymphatic sparing laparoscopic varicocelectomy: a microsurgical repair. *J Urol* 2005; 173(5): 1751–1754.
16. Kočvara R, Sedláček J, Dítě Z, Zvěřina J, Zvárová J, Dvořáček J. Mikrochirurgická operace varikokély u dětí a dospívajících – prospektivní srovnání laparoskopické a otevřené subingvinální operace. *Česká urologie* 2010; 14: 148–155.

Autor prohlašuje, že zpracování článku nebylo podpořeno farmaceutickou firmou.

*Článek přijat redakcí: 11. 12. 2012
Článek přijat k publikaci: 10. 1. 2013*

MUDr. Marcel Drlík, FEAPU
Urologická klinika 1. LF UK a VFN
Ke Karlovu 6, 128 00 Praha 2
marcel.drlik@ftn.cz