

MIKROVARIKOKÉLEKTOMIE – MODERNÍ LÉČBA VARIKOKÉLY

MUDr. Jiří Kočárek, MUDr. Oto Kóhler, CSc., MUDr. Petr Režnar, MUDr. Zdeněk Otava,
MUDr. Pavel Drlík, MUDr. Jan Pokorný, MUDr. Ondřej Kaplan
Urologické oddělení Ústřední vojenské nemocnice, Praha

Dilatace pampiniformního plexu postihuje přibližně 15 % mužů po pubertě. Až 90 % případů se vyskytuje vlevo. Vzniká z městnání v oblasti vén drénujících varle a příčina většinou není známa (primární, idiopatická varikokéla). Varikokéla vznikající z útla-ku drénujících žil se označuje jako sekundární. Varikózní změny jsou obvykle jednostranné a nebolestivé. Často bývá varikokéla diagnostikována teprve při vyšetření infertility. Její výskyt u pacientů léčených pro neplodnost je až 39 %. Přes obecný souhlas s tím, že varikokéla je nejčastěji diagnostikovaná patologie u neplodných mužů a její korekce obvykle vede ke zlepšení fertility, zůstává vliv varikokély a varikokélektomie na plodnost předmětem trvajících sporů. Jedinou současnou léčebnou metodou, která splňuje požadavek malé invazivity a dobrých výsledků, je mikrochirurgická disekce žil pampiniformního plexu. Použití operačního mikroskopu umožňuje bezpečně zachovat intaktní testikulární arterii a lymfatické cévy. Díky svým výhodám se mikrovarikokélektomie stala celosvětově metodou volby při léčbě varikokély.

Klíčová slova: varikokéla, mikrovarikokélektomie, infertility, testikulární arterie, operační mikroskop.

MICROVARIKOCELECTOMY – MODERN THERAPY OF VARIOCELE

Dilatation of the venous plexus of testicular vein affects about 15 % of men after puberty. It can be found on the left side in almost 90 % of cases. It's caused by the venostasis in the testicle draining part of the venous system. In most cases the exact cause of varicocele is unknown (the idiopathic varicocele). Varicocele caused by the compression of draining vessels is called the secondary varicocele. Varicose changes are usually unilateral and painless. Often the varicocele isn't diagnosed until an examination because of the infertility takes place. The incidence of varicocele in patients treated for infertility runs up to 39 %. Despite the common agreement that the varicocele is the most frequent pathology diagnosed in the infertile men and despite the fact that its correction usually leads to an improvement of fertility, the influence of varicocele and the impact of varicocelectomy on fertility is still a subject of dispute.

The microsurgical dissection of the veins of pampiniform plexus seems to be the only contemporary therapeutic method meeting the requirement of minimal invasiveness and good effectiveness. The use of operating microscope allows the safe preservation of the testicular artery and the lymphatic vessels.

Key words: varicocele, microvaricocelectomy, infertility, testicular artery, operating microscope.

Definice

Varikokéla je anatomicko-klinický syndrom. Anatomicky je charakterizovaná varixy ve skrotu, klinicky pak venózním refluxem z chlopenní insuficience spermatické vény (Ivanishevich, Gregorini 1918).

- Primární (idiopatická) varikokéla je způsobena refluxem krve do plexus pampiniformis při chybění nebo nedostatečnosti chlopni ve vena testicularis.
- Sekundární (symptomatická) varikokéla se vyskytuje na obou stranách stejně často, je způsobena zevní kompresí nebo uzávěrem vena testicularis nádorovým trombem při nádoru ledviny, ledvinné pánvičky nebo močového.

- kongenitální nedostatečnost pojivové tkáně
- horní louskáčkový příznak – stlačení levé renální vény mezi horní mezenterickou tepnou a aortou
- dolní louskáčkový příznak – stlačení levé společné ilické vény mezi pravou společnou ilickou tepnou a páteří
- zvýšený hydrostatický tlak v levé spermatické véné v důsledku její větší délky (o 8–10 cm) a vertikálnějšího průběhu.

Patogeneze

Existuje několik teorií objasňujících poškození testikulárních funkcí:

- zvýšená intraskrotální teplota – zpomalení spermiogeneze
- venózní hypertenze – porucha mikrocirkulace – hypoxie až ischemie varlete – porucha spermiogeneze
- reflux suprarenálních metabolitů (katecholaminů) v důsledku vazokonstrikce dochází k poškození varlete a nadvarlete
- reflux suprarenálních steroidních hormonů (kortizolu a progesteronu) antiandrogenní účinek
- dysfunkce Leydigových buněk – pokles sérové hladiny testosteronu – nástup andropauzy u mužů již ve 4. dekádě – včas-

Etiologie

Etiologie varikokély je multifaktoriální. Mezi nejčastěji udávané příčiny primární varikokély patří:

- anatomický rozdíl mezi levou a pravou spermatickou vénou, (pravoúhlé vyústění vnitřní spermatické vény do levé renální vény)
- absence či inkompetence venózních chlopní, mající za následek reflux venózní krve

Tabulka 1. Výsledky

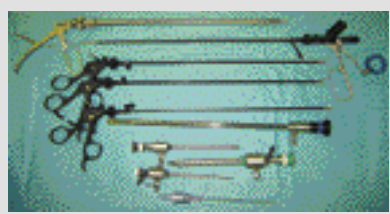
	LPS	MVE
operační čas	prům. 45 min (15–85 min)	prům. 65 min (35–115 min)
zachování arterie	27 %	100 %
pooperační hydrokéla	7 %	0 %
recidiva	6 %	0,7 %
zlepšení spermiogramu	48 %	76 %
cena spotřeb. mat.	1 644 Kč	1 249 Kč

Závažné peroperační či pooperační komplikace jsme v našem souboru nezaznamenali.

Obrázek 1. Laparoskopická varikokelektomie



Obrázek 2. Laparoskopické instrumentarium



Obrázek 3. Operační mikroskop



ná operace varikokély zde může změnit hormonální situaci v normální stav (1).

Klasifikace

Existuje několik klasifikací varikokély, v praxi je nejvíce používána klasifikace dle LYONA:

- I. stupeň – hmatná při Valsalvově manévru ve stoje
- II. stupeň – jasně hmatná
- III. stupeň – jasně viditelná (masivní rozšíření venózního plexu).

Diagnostika

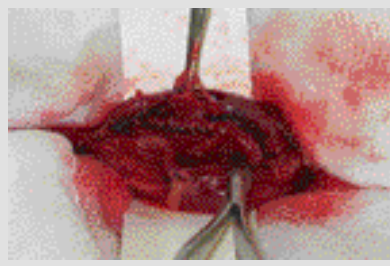
1. Fyzikální vyšetření – primární vyšetřovací metoda

- nejlépe je vyšetřovat svlečeného pacienta stojícího v teplé místnosti
- mnoho varikokél diagnostikujeme již pouhou aspekcí

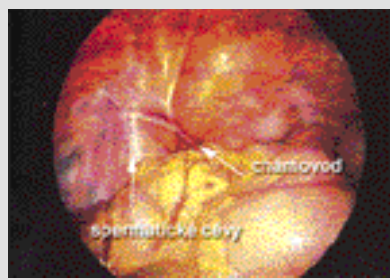
Obrázek 4. Mikrochirurgické instrumentarium



Obrázek 5. Podvaz dilatovaných žil



Obrázek 6. Pohled do rány



- palpací identifikujeme konvolut cév pampiniformního plexu v horní části šourku
- varle je na straně varikokély většinou menší a měkčí (ve srovnání s druhým varletem)
- pro idiopatickou varikokélu je typické vyprázdnění žil pampiniformního plexu po ulehnutí (7)
- u sekundární varikokély zůstává pampiniformní plexus naplněn i vleže.

2. Ultrasonografické vyšetření

- je neinvazivní, relativně levné a opakovatelné
- používáme ultrazvukové sondy v rozsahu 5–10 MHz
- měříme velikost varlat – moderní přístroje samy vypočítají objem
- při horním pólu varlete identifikujeme varikózně změněné žily
- indikací k léčbě je průměr vén větší než 3 mm
- barevné dopplerovské mapování – zachytí zpětný tok krve v žilách pampiniformního plexu (13)
- velikost refluxu klasifikujeme dle FUSE:

- I. stupeň – reflux při maximálním Valsalvově manévru ve stoje
- II. stupeň – reflux při minimálním Valsalvově manévru ve stoje
- III. stupeň – reflux při Valsalvově manévru vleže.

3. Flebografie

- je invazivní a drahé vyšetření, vyžadující zkušeného intervenčního radiologa, pacient je vystaven radiační zátěži
- někteří autoři doporučují flebografii u pacientů s recidivující varikokélou (3, 6)
- výhodou diagnostické flebografie je při průkazu refluxu možnost provést embolizaci spermatické žíly.

4. Kontaktní termografie

- je neinvazivní a relativně levné vyšetření
- u muže bez varikokély skrotální teplota nepřesahuje 32,5 °C a je symetrická (pozor na zánětlivé procesy kůže skrota nebo skrotálního obsahu, které zvyšují teplotu)

5. Teletermografie

- je přesnější než termografie, přístroj však není běžně k dispozici
- rozdíl teplot mezi oběma hemiskrotly větší než 10 °C je spolehlivějším ukazatelem než absolutní hodnota (5).

Terapie

- podvaz nebo okluze varikokély se staly nejčastějšími výkony prováděnými za účelem léčby mužské infertility
- i u fertilního muže s varikokélou však je možné poškození testikulární funkce (přítomnou varikokélou)
- základní léčbou varikokély zůstává operace
- podmínkou úspěchu je přerušování spermatické vény a tím zabránění refluxu krve do pampiniformního plexu
- doporučovaných postupů je řada.

1. Retroperitoneální přístup – podvaz testikulární vény nad úrovní vnitřního inguinálního prstence (Palomo, Bernardi).

Nevýhody:

- incidence recidiv je 15–20 %
- nelze zaručit identifikaci a zachování testikulární arterie
- obtížné zachování lymfatických cév – incidence pooperační hydrokély je 7–30 %.

2. Laparoskopická varikokélektomie – je endoskopická obdoba retroperitoneálního přístupu.

Nevýhody:

- nesrovnatelně větší invazivita ve srovnání s mikrochirurgickou varikokélektomií
- riziko závažné morbidity
- finanční nákladnost.

3. Perkutánní embolizační techniky – okluze vnitřní spermatické žíly některou z radiologických metod.

Nevýhody:

- expozice záření
- délka výkonu (1–3 hod)
- až ve 20 % nelze výkon provést vzhledem k atypickému odstupu vnitřní spermatické žíly
- vázanost na zkušeného intervenčního radiologa.

4. Antegrádní sklerotizace – aplikace sklerotizační látky do vypreparované žíly pampiniformního plexu z vysoké skrotální incize.

Nevýhody:

- riziko ztráty varlete při sklerotizaci testikulární arterie nebo při kompletní venózní okluzi v důsledku příliš nízké vedení incize (7)
- incidence recidiv dosahuje až 15 %.

5. Mikrochirurgická varikokélektomie – je operační technika, která dokázala zkombinovat výhody předešlých metod a eliminovat naprostou většinu jejich nedostatků:

- použití operačního mikroskopu umožňuje zachovat testikulární arterii a lymfatické cévy
- mikrochirurgická technika výrazně snižuje incidenci recidiv až na 0,5 %

- mikrovarikokélektomie se stala metodou volby při operaci varikokél indikovaných k řešení.

Vlastní výsledky (viz tabulka 1)

V období od října 1997 do ledna 2005 jsme u 273 pacientů provedli 302 operace varikokély. Čtyřicetdevadesát jsme operovali laparoskopicky (LPS) a 208 mikrochirurgicky (MVE). Indikovaní nemocní měli proti normě opakovaně horší spermioqram nebo měli subjektivní obtíže ve smyslu dyskomfortu, případně bolestí při fyzické zátěži. Průměrný věk pacientů byl 20,7 let (16–48 let). Ve 231 (84,6 %) případech šlo o varikokélu levostrannou, v 13 (4,8 %) případech o pravostrannou a v 29 (10,6 %) případech o oboustrannou. Před operací a s odstupem 6–9 měsíců po operaci byli všichni nemocní vyšetřeni sonograficky včetně dopplerovského vyšetření a vyšetření na reflux z testikulární žíly do pampiniformního plexu při Valsalvově manévru. Dále byl všem vyšetřen spermioqram.

Závěr

Velké množství terapeutických metod nás staví před problém, kterou metodu léčby

pro nemocného použít primárně (1). Klasické otevřené operační postupy jsou z dnešního pohledu příliš invazivní, jejich výsledky málo spolehlivé. Výhodou sklerotizačních technik je možnost provedení v lokální anestezii. Jedinou současnou metodou, která splňuje požadavek malé invazivity a dobré efektivity se zdá být mikrochirurgická disekce žil pampiniformního plexu. Laparoskopický podvaz testikulární žíly není dle našeho názoru metodou volby pro její nesrovnatelně větší invazivitu z transperitoneálního přístupu. K podobným závěrům dochází další autoři (8, 11). Také pokud jde o zlepšení spermioqramu, tak mikrochirurgická technika dosahuje nejlepších výsledků, zlepšení až u 92 % nemocných (4, 12). Použití operačního mikroskopu umožňuje zachování testikulární arterie a lymfatických cév. To eliminuje vznik pooperační hydrokély a minimalizuje možnost testikulární atrofie. Případné vybavení varlete navíc zajišťuje přístup k paralelním inguinálním, kremasterickým a gubernakulárním kolaterálám, čímž se snižuje incidence recidiv až na 0,5 % (9). Výběr operační metody by však měl být závislý na zkušenostech operátora, jeho technických možnostech a v neposlední řadě na přání řádně poučeného pacienta.

Literatura

1. Abdulmaabound MR, Shokeir AA, Farage Y, et al. Treatment of varicocele, percutaneous sclerotherapy and laparoscopy. *Urology*, 1998; Aug 52(2): 294–300.
2. Comhaire F, Verrneulen A. Plasma testosterone in 24 patients with varicocele and sexual inadequacy. *J. Clin Endocrinol Metab*, 1975; 40: 824–829.
3. Coolsaer Brla. The varicocele syndrome, venography determining the optimum level for surgical management. *J.Urol*, 1980; 124: 833.
4. Giordanengo F, Vandone PL, De-Monti M, et al. Idiopathic varicocele. *Minerva chir*. 1993 Jul; 48(13–14): 767–771.
5. Hargreave TB. Male infertility, London: Springer Verlag, 1994: 128–130.
6. Janík V. Varikokéla: alternativy terapie. Miniinvazivní terapie, 1997; 4: 30–34.
7. Študent V., Záfura F., Mucha Z.: Základy urologické andrologie, Galén, 2003: 91–114.
8. Tauber R, Pfeiffer D, Bruns T. „Contra laparoscopy“ position in treatment of testicular varicocele. *Urologe-A*, 1996 May; 35(3): 246–250.
9. Turjanica M, Pacík D. Varikokéla: etiopatogeneze, patofyziologie, diagnostika, možnosti léčby. *Urologické listy*, 2003 Dec; 1(2): 38–43.
10. Wegner HE, Meier T, Miller K. Testicular necrosis after antegrade sclerotherapy of varicocele. *Int Urol Nephrol*, 1996; 28 (3): 357–358.
11. Weidner W. Therapy of varicoceles. *Urologe A*, 1998 May; 37(3): 277–281.
12. Záfura F, Študent V, Milek I. Doppler ultrasonografie in succesful varicocele surgery. *Rozhl Chir*. 1994 Sep; 73(6): 279–288.
13. Záfura F, Študent V, Scheiner J. První zkušenosti s dopplerovskou diagnostikou onemocnění skrota. *Acta Univ Palacki Olomouc. Fac. Med.*, 1994; 138: 59–60.