

## Příloha k informovanému souhlasu s plánovaným výkonem

### **Varikokéla**

Mužská neplodnost-infertilita je dnes považována za hlavní příčinu neschopnosti páru počít dítě u asi 50% neplodných manželství. Existuje mnoho příčin mužské neplodnosti, ke kterým patří porucha tvorby spermií, existence protilátek proti vytvořeným spermiím, blokáda odchodu vytvořených spermií, poranění varlete s následným poškozením funkce, hormonální poruchy, porucha sestupu jednoho varlete nebo obou varlat a konečně přítomnost varikokély.

K pochopení co to je vlastně varikokéla, je nezbytné pochopení základních anatomických a fyziologických údajů. Varlata jsou párový mužský pohlavní orgán, který obsahuje nejenom spermie, ale také buňky, které spermie produkují a vyživují (Sertoliho buňky) a buňky (Leydigovy buňky), které produkují mužský pohlavní hormon - testosteron. Varle je uloženo ve váčku nazývaném šourek (skrotum). Nadvarle je malý orgán válcovité struktury připojený k varleti a představuje místo, kde jsou spermie shromažďovány a vyžívají. Chámovod (duktus deferens) je trubička, která spojuje nadvarle a prostatickou žlázu a kterou během ejakulace (výron semene) jsou transportovány spermie. V šourku je chámovod součástí většího tkáňového svazku nazývaného semenný provazec. Semenný provazec obsahuje kromě chámovodu množství krevních cév (žil i tepen), nervy i lymfatické (mízní) cévy. Žíly semenného provazce jsou označovány jako "pampiniformní plexus" a odvádějí krev z varlete, nadvarlete a chámovodu, aby se později spojily v tzv. spermatické žíly, které odvádějí krev do celkového oběhu na úrovni ledvin. Žíly této pleteně v šourku se někdy mohou stávat rozšířenými a vinutými, podobně jako rozšířené žíly (varixy) dolních končetin. Skrotální varikokéla je pak varikózním zvětšením žilní pleteně kolem varlete a nad ním. Další dvě žíly (kremasterická a deferenciální) rovněž drenují krev z varlete, ale málokdy jsou součástí procesu varikokély.

Je jasně prokázáno, že varikokéla je příčinou snížené funkce varlat a je přítomna u asi 40% infertilních mužů. Ve snaze objasnit význam této abnormality u neplodného muže, shrnujeme jak historické souvislosti, tak současný koncept anatomie a funkce a metody a výsledky její operační léčby.

Existence varikokély je známa již od 16. století, ale teprve koncem 19. století byl předpokládán její vztah k neplodnosti. Teprve ve 20. století se rozšiřují možnosti chirurgické korekce varikokély, je publikována řada vědeckých prací zkoumající vztah varikokély a kvality spermií a je opakovaně prokázáno snížení jejich počtu, zhoršení pohybu a změny tvaru právě u pacientů s tímto onemocněním.

V mužské populaci se varikokéla vyskytuje celkem asi ve 20%, u mužů trpících neplodností alespoň ve 40% a je považována za nejčastější diagnostikovaný a chirurgicky řešitelný faktor způsobující zhoršení funkce varlat a snížení kvality spermií.

### **Anatomie varikokély a mechanismus jejího působení**

Varikokéla se častěji vyskytuje na levé straně z řady anatomických důvodů, kupříkladu z důvodu úhlu, ve kterém levá spermatická žíla (odvádějící krev z varlete) vstupuje do žíly ledvinné. Varikokély se mohou lišit svojí velikostí a obvykle se dělí do tří skupin:

|         |                                                                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------|
| Velká   | - patrná pouhým okem                                              |
| Střední | - identifikovatelná pohmatem v klidu                              |
| Malá    | - identifikovatelná pohmatem pouze při zvýšení nitrobršního tlaku |

Je důležité si však uvědomit, že velikost varikokély není v žádném vztahu ke změnám počtu i kvality spermií. Až 40% neplodných mužů má varikokélu na obou stranách a navíc i jednostranná varikokéla může mít vliv na druhostranné varle.

Škodlivý vliv působení varikokély na varle se snaží vysvětlit řada teorií a k nim patří působení vyššího zpětného tlaku v žilách, snížení hladiny kyslíku, poškození teplem nebo škodlivými látkami. Navzdory rozsáhlému výzkumu nebyla ani jedna z nich jednoznačně potvrzena a nejvíce prokázaný se zdá vliv vyšší teploty, který byl prokázán i v experimentu na zvířatech. Bez ohledu na jednoznačný průkaz mechanismu působení varikokély faktem zůstává její významný negativní vliv na funkci varlat i kvalitu a počet spermií u mužů vyšetřovaných pro neplodnost.

## Diagnóza

Nejdůležitějším vyšetřením stále zůstává klinické vyšetření smysly lékaře (tzv. fyzikální vyšetření). Pouhá přítomnost varikokély však ještě neznamená, že si vyžaduje chirurgické odstranění. K důvodům vyžadujícím chirurgické řešení patří především následující:

- přítomnost významných bolestivých příznaků
- poškození funkce varlat, prokázaná především zhoršením kvality a počtu vyšetření spermií
- zmenšení velikosti varlete (atrofie)

Obvykle přítomnost varikokély neprovází žádné příznaky a muž je poprvé vyšetřován pro zhodnocení možného mužského faktoru jako příčiny neplodnosti. Někdy si však sám muž může stěžovat na pocity bolesti nebo tíže v šourku.

Důležité je vyšetřit muže v poloze ve stoje v klidu i při manévrech působících zvýšení nitrobršního tlaku (zvětšující malou varikokélu). Pokud je obtížné diagnostikovat menší varikokélu, je možné použít speciálního ultrazvukového vyšetření (tzv. Dopplerovského).

## Chirurgická léčba – indikace, předpokládáný efekt, alternativy

Je indikována tehdy, pokud je diagnostikována varikokéla a současně jsou přítomny důvody jejího odstranění (bolesti, zhoršená kvalita spermiogramu u neplodnosti a atrofie varlete). Navíc je třeba si uvědomit, že trvalá varikokéla může být příčinou progresivně postupujícího poškození funkce varlat.

Existují tři nejčastěji používané chirurgické přístupy (inguinální - přes oblast třísla, retroperitoneální - nad tříslem nebo infrainguinální - pod tříslem). Za běžných standardních podmínek dáváme přednost inguinálnímu s použitím optického zvětšení pomocí mikroskopu, což umožňuje přesnou identifikaci a rozpoznání žil a tepen v této oblasti.

Všechny abnormální žíly jsou definitivně a trvale podvázány (event. přerušeny) při snaze zachovat tepnu, která je důležitá pro výživu varlete. Retroperitoneální nebo infrainguinální přístup užíváme u pacientů, kteří již podstoupili operaci varikokély nebo tříselné kýly a kde v tříselné oblasti lze očekávat významné jizevnaté změny tkáně. Také je možno perkutánní (přes kůži) cestou nasondování testikulární žíly a její uzavření vstříkáním speciální látky, která uzavře průsvit žíly. Tento výkon provádí jiný specialista-radiolog, který musí být speciálně školený v provádění této procedury. Pro potencionální vyšší rizika ponecháváme tento způsob výkonu pro recidivující varikokély. Laparoskopická cesta má rovněž potencionální vyšší rizika a malé výhody oproti inguinálnímu přístupu.

I když mechanismus, kterým varikokéla působí poškození zůstává teoretický, zcela nepochybná je statistická souvislost mezi existencí varikokély a mužskou neplodností. Navíc bylo opakovaně prokázáno zlepšení kvality spermiogramu po korekci varikokély.

Ke zlepšení kvality spermiogramu po odstranění varikokély dochází v průměru u 70% pacientů, k následnému těhotenství dochází v průměru u 40% párů. Pokud těhotenství nastane, v průměru k němu dohází 6-9 měsíců po operaci. První vyšetření spermiogramu se provádí zpravidla 3-4 měsíce po operaci, protože proces vývoje a vyzrání spermií trvá přibližně 3 měsíce.

## Možná rizika a komplikace

Varikokéla zůstává nejčastěji korigovatelným faktorem při léčbě zhoršené kvality a počtu spermií. Proto je její přítomnost u neplodného muže, který vykazuje abnormality kvality spermiogramu jednoznačně indikována k operačnímu řešení. S vedlejšími účinky či komplikacemi se setkáváme u nízkého počtu léčených pacientů (2-5% vznik hydrokely - nahromadění tekutiny kolem varlete v jeho obalech, 1-2% recidiva varikokély u mikrochirurgického přístupu, 15-20% u klasické operace, dále může dojít ke vzniku krvácení, krevní podlitiny-hematomu a vzácně infekce v ráně. Úspěšná operace zvýší pravděpodobnost těhotenství neplodného páru.

### **Možná omezení v obvyklém způsobu života a v pracovní schopnosti**

Operace varikokély se provádí v celkové anestezii, předpokládaná doba hospitalizace je 4-5 dní. Intradermální steh se odstraňuje obvykle 10. pooperační den ambulantně. Po propuštění je vhodný klidový režim cca 1-2 týdny, ránu lze běžně sprchovat, ne však ponechávat pod hladinou vody. Je potřeba dodržet omezení větší fyzické námahy (silové sporty, zvedání těžkých břemen) na cca 4-6 týdnů, délka práceneschopnosti tedy záleží na povaze povolání pacienta. Další kontrola probíhá ambulantně u odesílajícího specialisty – urologa, androloga, eventuálně pracoviště reprodukční medicíny. Pokud byla diagnostikována změna kvality spermií, provádí se kontrolní spermiogram s odstupem 3-4 měsíce od operace. U této operace není předpoklad změn zdravotní způsobilosti ani trvalý následek či omezení.