

ANATOMICKÉ ASPEKTY CHIRURGICKÉ KONVERZE POHLAVÍ U PACIENTEK S MALE-TO-FEMALE TRANSSEXUALISMEM – VÝSLEDKY HODNOCENÉ TŘI MĚSÍCE PO VÝKONU

ANATOMICAL IMPLICATIONS OF SEX REASSIGNMENT SURGERY IN MALE-TO-FEMALE TRANSSEXUALISM AND FOLLOW-UP STUDY

Ladislav Jarolím¹, Jiří Šedý²,
Marek Schmidt¹, Jan Jerie¹, Kateřina
Bartoničková¹, Matuš Chocholatý¹

¹Urologická klinika 2. LF UK a FN Motol,
Praha

²Ústav experimentální medicíny AV ČR,
v.v.i., Praha

Došlo: 27. 7. 2009.

Přijato: 13. 11. 2009.

Kontaktní adresa

doc. MUDr. Ladislav Jarolím, CSc.
Urologická klinika 2. LF UK a FN Motol
V Úvalu 84, 150 06 Praha 5
e-mail: ladislav.jarolim@lfmotol.cuni.cz

Souhrn

Jarolím L, Šedý J, Schmidt M, Jerie J, Bartoničková K, Chocholatý M. Anatomické aspekty chirurgické konverze pohlaví u pacientek s male-to-female transsexualismem – výsledky hodnocené tři měsíce po výkonu

Cíl:

Zvýšená tolerance společnosti k sexuálním menšinám umožnila pacientům s transsexualismem přístup k adekvátní léčbě a sociální integraci. Chirurgická konverze pohlaví

je součástí komplexní péče o tyto pacienty. S růstem počtu těchto pacientů se zdokonaluje technika chirurgické léčby dosahující velmi dobrou podobu ženského genitálu s možností pohlavního styku a orgasmu. Cílem této retrospektivní studie bylo vyhodnocení krátkodobých výsledků chirurgické konverze pohlaví u pacientek s male-to-female transsexualismem.

Materiál a metoda:

Chirurgická technika je detailně popsána. Ve studii jsme sledovali subjektivní hodnocení výsledku operace u 136 pacientek, které podstoupily primární výkon (osm z nich později prodělalo sigmoideokolpoplastiku) a u pěti pacientek po sigmoideoplastice pro neúspěšný primární výkon z jiného pracoviště.

Výsledky:

Všechny pacientky byly s první fází operace spokojeny. Třináct pacientek (9,2 %) podstoupilo úspěšnou sigmoideokolpoplastiku. Mezi hlavní komplikace patřily: poranění rekta v průběhu přípravy vaginálního kanálu (1,4 %), krvácení z pahýlu zkrácené uretry v prvních 48 hodinách po operaci, vyžadující sekundární hemostatické ošetření (4,3 %), dočasná retence moči vyžadující katetrizaci po dobu maximálně 6 dní (5 %), hojení rány zadního obvodu poševního vchodu per secundam (5 %). Neo-

klitorida měla zachovanou erotogenní citlivost u 94,3 % patientek a 67,6 % patientek bylo schopno dosáhnout orgasmu v prvních 3 měsících po operaci.

Závěr:

Chirurgická konverze pohlaví je bezpečná a významná fáze léčby u patientek s male-to-female transsexualismem.

Klíčová slova:

anatomie, chirurgická konverze pohlaví, male-to-female transsexualita.

Summary

Jarolím L, Šedý J, Schmidt M, Jerie J, Bartoníčková K, Chocholatý M. **Anatomical implications of sex reassignment surgery in male-to-female transsexualism and follow-up study**

Aim:

Greater acceptance of sexual minorities has enabled people with transsexualism access to adequate treatment and social integration. Gender reassignment surgery is a part of the complex care of transsexual patients. In response to a greater volume of patients, surgical techniques have evolved and the outcome in patients with male-to-female transsexualism has become very similar imitation of female genitalia, enabling sexual intercourse with orgasm. The aim of this retrospective study was to evaluate the results of surgical reassignment of genitalia in male-to-female transsexuals.

Material and methods:

The surgical techniques are described in detail. We performed a 3 month follow-up study of patients' opinions following gender reassignment surgery in 136 patients having a primary procedure (8 of whom had later sigmoideocolpoplasty) and 5 patients undergoing sigmoideocolpoplasty following an initial unsuccessful procedure at other units.

Results:

All patients were satisfied with the first phase operation. Thirteen patients (9.2%) underwent successful sigmoideocolpoplasty. Main complications were as follows: rectal lesions developing during preparation of the vaginal canal (1.4%); bleeding from the stump of the shortened urethra in the first 48 hours postoperatively requiring secondary suturing (4.3%); temporary urinary retention requiring repeated insertion of urinary catheters for up to 6 days (5%); and healing of the suture between the perineum and the posterior aspect of the vaginal introitus healing by secondary intention (5%). The neoclitoris had erogenous sensitivity in 94,3% of patients and 67,6% reached orgasm in first 3 months.

Conclusion:

In conclusion, surgical conversion of the genitalia is a safe and important phase of the treatment of male-to-female transsexuals.

Key words:

anatomy, male-to-female transsexualism, sex reassignment surgery.

ÚVOD

Transsexualismus je porucha sexuální identifikace. Pacienti mají genetické, somatické i hormonální charakteristiky jednoho pohlaví, sexuálně se však identifikují s opačným pohlavím. Pohlavní identitou se rozumí subjektivní pocit agonismu nebo antagonismu s vlastním tělem s jeho primárními i sexuálními pohlavními znaky a sociálními rolemi pro dané pohlaví, v závislosti na příslušném sociálně-kulturním prostředí. Pacienti s transsexualismem

se neustále cítí jako jedinci opačného pohlaví než jejich vrozené pohlaví a mají silnou potřebu se tak chovat.

Po určení diagnózy následuje psychoterapeutická příprava na konverzi pohlaví. Před chirurgickým výkonem prožijí pacientky s mužským transsexualismem 12 měsíců jako žena (real life test), kdy si samy otestují schopnost žít v roli harmonizující se svou psychickou identitou. Následně podstoupí alespoň 6

měsíců trvající hormonální terapii (1, 2). Chirurgická konverze je klíčovým bodem léčby. Je indikovaná u pacientek, které trpí dlouhotrvajícím dyskomfortem, vyplývajícím z neakceptovatelné pohlavní role, a strachem z rozvoje pohlavních znaků nebo dosažení dospělosti. Rozhodnutí k chirurgickému výkonu je komisionální a opírá se o dlouhodobé psychologické pozorování pacientky. V komisi jsou alespoň dva sexuologové, jeden psychiatr, gynekolog nebo urolog, klinický psycholog a právník. Po chirurgické léčbě následuje nezbytná sexuální rehabilitace a fyzioterapie za účelem zachování a zlepšení funkce genitálií a po legalizaci pohlaví pacientky pokračuje trvalá sexuologická péče.

Sledovali jsme spokojenost pacientek s chirurgickou konverzí pohlaví male-to-female v období 17 let a detailně popsali použité chirurgické techniky.

MATERIÁL A METODA

Pacienti

V letech 1992–2009 jsme operovali celkem 154 pacientek s male-to-female transsexualismem, do studie jsme zařadili 141 pacientek. Průměrný věk pacientek byl $31,0 \pm 0,8$ let (rozsah 18–54 let). Průměrný body mass index pacientek byl $23,2 \pm 0,3$ (rozsah 17,8–33,9). Pacientky neměly významné komorbidity. Kombinovaná přípravná hormonální léčba sestávala z estrogeneru (estradiol) a antiandrogenů (cyproteron acetát), trvala nejméně 9 měsíců před chirurgickou léčbou (střední doba trvání $20,2 \pm 1,5$ měsíce; rozsah 9–123 měsíců) a byla zastavena 10–14 dní před operací pro prevenci tromboembolických komplikací. Celkem 5–7 dní po chirurgickém výkonu byl podáván nízkomolekulární heparin (enoxapatin 2 000 anti-Xa IU/den nebo nadroparin 2 850 anti-Xa IU/den). Chirurgická léčba byla rozdělena do dvou fází. V první fázi byla provedena orchiektomie a penektomie, společně s vytvořením neovaginy, vulvy a neoklitoridy. Druhá fáze se zaměřila na plastiku ventrální vulvální komisury a perinea. Z celkového počtu 141 pacientek celkem 136 podstoupilo primární operaci a pět pacientek reoperaci v důsledku neúspěšné primární operace na jiném pracovišti. Pacientky podstoupily předoperační perorální přípravu střeva s ohledem na těsný vztah chirurgického pole k rektu a análnímu kanálu.

Chirurgická technika

Pacientka je uložena do litotomické polohy. Operační pole je připraveno od epigastria až po stehna, včetně genitálií a anu. Močový měchýř je drénován močovým katétre. Chirurgický výkon začal incizí v raphe scroti od báze penisu až na perineum a dorzálně do místa vzdáleného 2 cm od anu. Tento přístup dovolil připravit dostatečně krátké perineum, což je předpokladem pro přirozené topograficko-anatomické vztahy a správný průběh vaginy, dovolující sexuální penetraci. Dorzální (perineální) pól incize byl v některých případech zakončen ve tvaru obráceného písmene Y k usnadnění sutury kůže penisu a perinea bez napětí.

Po proniknutí podkožním tukem bylo napříč otevřeno centrum tendineum perineale, do kterého se upínají vlákna musculus transversus perinei superficialis, a vytvořen prostor pro široký vaginální introitus. Po incizi centrum perineale byl tupou a ostrou preparací vytvořen tunel mezi rektum a močovým měchýřem. Musculus rectourethralis byl oddělen od uretry, po dosažení vnější porce Denonvilliersovy fascie byla proříznuta mediální vlákna musculus levator ani. Pro identifikaci báze měchýře sloužil balonek močového katétru. Krvácení z větví arteria et vena rectalis inferior bylo stavěno opichem. Vaginální kanál byl dočasně vyplněn tamponádou k prevenci kapilárního krvácení.

Preparace pokračovala vzhůru skrotem. Varlata byla uvolněna spolu se semennými provazci. Provazce byly přerušeny a jejich pažky byly ošetřeny propichovou ligaturou těsně před anulus externus canalis inguinalis vstřebatelným materiálem (Vicryl), aby se mohly spontánně zanořit do inguinálního kanálu.

V dorzální části chirurgického pole byl rozdělen a resekován musculus bulbospongiosus, společně s musculus ischiocavernosus. Arterie zásobující musculus ischiocavernosus běžící přes crura penis v blízkosti musculus ischiocavernosus byly koagulovány nebo podvázány. Bulbární uretra byla oddělena od corpora cavernosa až ke spojení crura penis obou stran, v blízkosti místa, kde vstupují bulbární cévy. Krátké arteriae bulbi penis (1,7–2 cm), které vycházejí z kmene arteria penis, perforují kauzálně musculus transversus perinei profundus a pokračují mediokaudálně mezi crus penis a bulbus penis, vstupují do bulbus penis z dorzální strany v pozici 2 a 10 a zásobují musculus transversus perinei profundus a glandula

bulbourethralis, byly podvázány. Venae bulbi penis, jež obstarávají žilní drenáž bulbus penis do hlubokého žilního systému cestou plexus prostaticus, byly podvázány spolu s příslušnými tepnami. Tepenné krvácení z okrajů corpus spongiosum bylo stavěno po marsupializaci uretry. Masivní bulbární uretru bylo nutné resekovat a prošíť, aby po erotogenní stimulaci netvořila bariéru pro imisi penisu. Bulbární uretra byla zkrácena na délku 5 cm a připravena k marsupializaci. V průběhu preparace bulbourethry bylo nutné identifikovat a bilaterálně podvázat uretrální (bulbouretrální) arterie, které vstupují do corpus spongiosum společně s uretrou a zásobují penilní uretru, corpus spongiosum a glans penis.

Dalším krokem bylo vytvoření penilního kožního laloku jako stěny neovaginy. Tento lalok je zásoben povrchoým tepenným systémem penisu, který je obvykle tvořen zejména arteria pudenda externa větvcí se na ventrolaterální a dorzolaterální větve. Po oddělení kůže v sulcus coronarius bylo třeba koagulovat volný konec hlavní žíly povrchového žilního systému (drénující kůži a podkoží penisu, včetně preputia) a vena dorsalis penis superficialis. Tato nepárová žíla obvykle běží ve střední čáře na dorsum penis mezi fascia penis superficialis (Collesi) et profunda (Bucki). Kůže penisu společně s podkožním vazivem, povrchovou fascií a povrchovými žilami byla preparačními nůžkami šetrně odpreparována od hluboké fascie a v sulcus coronarius cirkulárně odstřižena. Dorzálně, v blízkosti corona glandis, byl ponechán 1 × 1 cm široký lalok vnitřního listu preputia, aby se získala neochlupená kůže nad glandem neoklitoridy k vytvoření prepucia neoklitoridy ve druhé době operace.

Po oddělení kůže penisu byla zformována neoklitorida z glans penis a jeho nervově-cévního svazku ve snaze zachovat senzitivitu, důležitou pro sexuální život pacientky (3, 4). Dorzální neurovaskulární svazek obsahující laterálně uložený párový nervus dorsalis penis, mediálně běžící arteria dorsalis penis a ve střední rovině běžící obvykle nepárovou vena dorsalis penis představující hlavní kmen intermediárního žilního systému byl šetrně odpreparován. Arteria dorsalis penis perforuje ligamentum suspensorium penis a pokračuje po dorzální ploše penisu ke glans penis a prepuciu.

Průběh arteriae dorsalis penis respektovaly dvě longitudinální incize tunica albuginea po stranách kavernózních těles v pozicích 2

a 10. Linie řezů se směrem k sulcus coronarius rozbíhaly do pozic 3 a 9 a respektovaly tak vějířovitý průběh cév a nervů. Arteriae circumflexae, které vystupují z arteria dorsalis penis, obkružují penis a zásobující corpus spongiosum, byly koagulovány a přerušeny společně s odpovídajícími venae circumflexae.

Příprava dorzálního neurovaskulárního svazku je velice delikátní částí operace, neboť nervy, tepny i žíly musí být ušetřeny za účelem zachování cévního a nervového zásobení neoklitoridy. Preparace je ztížena přítomností krátkých nekonstantních venae emissariae – anastomóz mezi intermediárním a hlubokým žilním systémem penisu, jež perforují a procházejí skrze tunica albuginea. V průběhu preparace dorzálního neurovaskulárního svazku byly velmi krátké cévní pedikly ligovány pomocí 4-0 a 5-0 sutur nebo pomocí bipolární koagulace, aby se maximálně šetrila nervová vlákna svazku. Preparace byla také komplikována nekonstantně hlubokým žlábkem mezi corpora cavernosa, ve kterém probíhá dorzální neurovaskulární svazek.

Proximálně pokračovala preparace svazku pod ligamentum suspensorium penis. Distálně preparace pokračovala na povrchu corpora cavernosa pod glans penis. Z glans penis byla ponechána jeho proximální dorzální část rozměru 8 × 8 mm k vytvoření budoucí neoklitoridy.

Resekce corpora cavernosa respektovala retrokrurální průběh nervi dorsalis penis, zejména v průběhu podvazu crura corporis cavernosi společně s arteria et vena profunda penis. Ventrální část crura penis byla resekována, hluboké cévy (arteria et vena profunda penis) byly selektivně ošetřeny koagulací a defekt byl uzavřen pokračujícím stehem. Arteria profunda penis (arteria cruralis, arteria cavernosa), která vstupuje do crus penis ve vzdálenosti 1,5–2 cm od místa výstupu arteria bulbi penis a běží uvnitř corpora cavernosa směrem ke glans penis, byla koagulována v průběhu crus penis. Společně s tepnou byla na obou stranách ošetřena koagulací vena profunda penis odvádějící krev do žilního plexus prostaticus.

V průběhu operace byl nervus dorsalis penis ohrožen nejen při preparaci dorzálního neurovaskulárního svazku, nýbrž i v průběhu prošívání pahýlů crus penis. Nervus dorsalis penis totiž běží v sulcus nervi dorsalis penis (5) mezi crus penis a ventrálním povrchem corpus ossis pubis a teprve pak vystupuje na dorsum penis. Pokračující steh crura penis proto nesmí

zabírat tkáň v blízkosti kosti. Laterální okraj sulcus nervi dorsalis penis je hmatný na ventrální ploše os pubis a může být takto využit jako anatomický orientační bod pro bezpečné vedení jehly (6).

Kůže s podkožím mons pubis a hypogastria byla podminována kraniálně až k pupku, přičemž byly maximálně šetřeny větve arteria pudenda externa, arteria epigastrica superficialis a arteria circumflexa ilium superficialis. Uvolněním laloku bylo možné získat 5–7 cm kůže pro posun laloku kaudálně a dorzálně.

Přiblížení laterálních okrajů laloku glandu jedním příčným stehem způsobilo vyklenutí jeho povrchu a vytvořil se typický vzhled neoklitoridy. Uvolněný neurovaskulární svazek byl jedním stehem fixován k pojivové tkáni nad symfýzou k prevenci jeho torze nebo strangulace.

Lalok penilní kůže byl zaslepen příčnou suturou a vložen do vytvořeného vaginálního kanálu v pánvi. Do neovaginy bylo zavedeno vaginální zrcadlo k její dočasné stabilizaci. Glans neoklitoridy byl vyšit v typické pozici do otvoru v kůži vstřebatelnými stehy 3-0. Konec resekované uretry byl podélně nastřížen v délce 2,5 cm a vyšit do podélného otvoru v kůži, lokalizovaném 1 cm pod glans neoklitoridis. K zajištění dobré hemostázy okrajů corpus spongiosum byl použit pokračující 4-0 steh. Marsupializace longitudinálně discidované uretry sloužila ke snížení rizika striktury v místě spojení uretry a kůže, k vytvoření lepšího kosmetického vzhledu vestibula a umožňuje mikci vsedě.

Paravaginálně byl umístěn sací drén a vyveden pod kůži levého labia ventrálně v podbřišku.

Nadbytečná kůže skrota byla resekována a sešitím jejích okrajů pokračujícím podhazovaným stehem 2-0 byla vytvořena labia majora. Dorzálně byla kůže laloku penilní kůže a perinea sešita jednotlivými stehy 2-0.

Fixace kožního laloku neovaginy byla zajištěna modelovacím plastickým válcem dlouhým 15 cm a širokým 4 cm.

Rána byla kryta mastným mulem a sterilním kompresivním obvazem, který fixoval plastický válec v neovagině. V pooperačním období byl podáván cefalosporin, metronidazol a nízkomolekulární heparin. Tamponáda plastickým válcem byla ponechána *in situ* po dobu 2–3 dnů. Při odstraňování válce bylo důležité instilovat do neovaginy lubrikační gel bránící everzi její stěny. Další autodilatace ne-

ovaginy prováděly pacientky pomocí jednoduchých vibrátorů. Močový katétr byl ponechán v močovém měchýři po dobu 3–5 dní (7).

Po první době operace se labia majora vpředu rozebíhají. Cévní zásobení neovaginy probíhá ve ventrálním pediklu kožního laloku a je třeba ho v první době operace šetřit. Ve druhé době operace je již možné pomocí dvojité Z plastiky velká labia vpředu sblížit a vulvu uzavřít. Součástí dvojité Z plastiky je zanoření glandu neoklitoridy. Zachovaný terčík vnitřního listu prepucia představuje pro glans ideální kryt. Při Z plastice se také mediálně zřasí kůže introitu a imituje tak labia minora. Neovagina vytvořená z laloku invertované penilní kůže má jemnou stěnu a vyžaduje pečlivou hygienu a pravidelné irigace.

Pokud nebyla kůže penisu pro vaginoplastiku dostatečně velká nebo nebyla dostatečná předchozí vaginoplastika, byla neovagina vytvořena ze střevního segmentu sigmoideokolpoplastikou (8). Vaginální kanál byl z perinea připraven pomocí výše zmíněné techniky. Při reoperaci byla preparace výrazně obtížnější v důsledku přítomnosti jizevnaté tkáně. Bezpečný přístup do břišní dutiny byl získán prostřednictvím kosmeticky akceptovatelného Pfannenstielova řezu. Na dně Douglasova prostoru bylo peritoneum ostře incidováno a ostrou preparací proti tampónu v kleštích zavedeného perineální části vaginálního kanálu byla preparace vaginálního kanálu dokončena.

Střevní lalok je připraven exkluzí 15 cm segmentu rektosigmoidea, zásobeného arteria mesenterica inferior a arteria rectalis inferior. Autonomní inervace štěpu zajistila schopnost cítit vibrace a některé příjemné vjemy. Střevní kontinuita je obnovena end-to-end anastomózou pokračovacím Vicrylovým stehem a je uzavřen otvor v mesosigmoideu. Exkludovaný segment rektosigmoidea byl na proximálním konci zaslepen a distální konec vyšit do vestibula. Obvod anastomózy střeva a kůže byl zvětšen longitudinálními incizemi okrajů k prevenci jizvení a stenózy.

Vyhodnocení výsledku operace

Při vyhodnocování výsledků jsme zaměřili na pooperační průběh během 3 měsíců po první době operace, neboť převážná většina pacientek nepotřebovala po druhé době operace žádnou další následnou urologickou péči. Údaje o erotogenní funkci neoklitoridy a schopnosti dosáhnout orgasmu byly získány od pacientek,

kteřé byly sledovány před druhou fází operace, komisuroplastice. Ostatní pacientky nebyly dále sledovány. Pacientky byly dotazovány na sexuální funkce, tj. erotogenní senzitivitu (přítomna/nepřítomna), schopnost dosáhnout orgasmu (ano/ne) během 3 měsíců po první fázi chirurgické léčby. Údaje o pacientkách po druhé době operace nebyly k dispozici, jelikož v péči o pacientky pokračovali sexuologové.

Statistická analýza

Hodnoty věku, body mass indexu a trvání hormonální terapie jsou uváděny jako průměr $\pm$ S.E.M. Výskyt komplikací a komorbidit byl počítán z počtu 141 patientek zařazených do studie.

VÝSLEDKY

Ze 136 patientek, které prodělaly primární chirurgický výkon, byla u 135 provedena penektomie, u 135 patientek bilaterální orchiektomie a u jedné patientky byla provedena unilaterální orchiektomie solitárního varlete. U 135 patientek byla vytvořena neovagina z invertované kůže penisu. Celkem se vyskytlo 40 komplikací u 21 patientek; všechny byly úspěšně zvládnuty. Peroperační léze rekta v průběhu přípravy vaginálního kanálu u dvou nemocných (1,5%) byly ošetřeny suturou ve dvou vrstvách a zhojily se per primam. Krvácení z pahýlu zkrácené uretry v prvních 48 hodinách po operaci si vyžádalo sekundární suturu okraje spongiózní uretry u šesti patientek (4,5%). Dočasná retence moči u sedmi patientek (5,2%) byla ošetřena katetrizací v průběhu 1.–6. pooperačního dne. U sedmi patientek (5,2%) se sutura mezi perineem a dorzální plochou vaginálního introitu hojila per secundam; nicméně nezpůsobila estetické nebo funkční problémy.

U prvních tří patientek (2,2%) nebyla provedena klitoridoplastika. U dalších 133 patientek byl vytvořen vitální neoklitoris. Mezi 105 patientkami, které byly sledovány, mělo erotogenní senzitivitu 99 patientek (94,3%) a 71 patientek (67,6%) dosáhlo orgasmu v průběhu prvních třech měsíců po první fázi operace. V průběhu sexuální stimulace docházelo u některých patientek k uretrální sekreci, která sloužila jako přirozený lubrikans.

Stenóza neovaginy z invertované kůže penisu vznikla u sedmi patientek (5,2%), které

v pooperačním období neprováděly správnou autodilataci. Z těchto patientek dvě neplánovaly koitální aktivitu a pět z nich podstoupilo sigmoideokolpoplastiku. Další tři patientky nebyly spokojeny s proporcemi neovaginy a rovněž podstoupily augmentaci neovaginy rektosigmoideem. Sigmoideokolpoplastika byla provedena u dalších pěti patientek, u kterých byla primární operace provedena na jiném pracovišti. U jedné patientky byla anastomóza mezi colon sigmoideum a vestibulem stenotická a vyžádala si reoperaci a opětovné dilatace. Sigmoideokolpoplastiku podstoupilo celkem 13 patientek (9,2%). Sigmoideální neovagina byla kontinuálně lubrikována střečním hlenem.

Externí meatus neouretry byl stenotický u šesti (4,5%) patientek. U tří patientek byla stenóza vyřešena dilatací; u tří patientek bylo třeba provést discizi meatu a meatoplastiku. Tři patientky podstoupily re-meatoplastiku pro nesprávný směr proudu moči; močení všude bylo umožněno dorzálním posunem meatu ventrální meatotomií a marsupializací uretry.

Celkem 101 patientek (71,6%) podstoupilo druhou fázi operace (komisuroplastiku). Tři patientky (2,2%) prodělaly opakované folikulitidy v kožním záhybu, překrývající glans neoklitoridy. U jedné z těchto patientek byla discidována přední komisura vulvy a glans neoklitoridy obnažen. Dvě patientky podstoupily korekční redukční labioplastiku v důsledku asymetrie labia majora vstoje. Dvě patientky (1,5%) udávaly stresovou močovou inkontinenci, která si u jedné z nich vyžádala dlouhodobou medikaci antimuskariniky.

DISKUSE

Chirurgická konverze pohlaví může být provedena několika technikami s cílem napodobit vzhled a funkci orgánů opačného pohlaví. Některé z funkcí původních orgánů musí být ponechány, jiné odstraněny. Rizika chirurgického výkonu včetně ohrožení vitálních funkcí musí pacientka pečlivě zvážit a akceptovat. Rizika vyplývají z celkové anestezie, z chirurgického výkonu jako takového (dehiscence rány, hojení per secundam, pooperační žilní tromboembolická příhoda) a jsou i specifická rizika konverze (porucha kontinence moči nebo stolice, intestinální píštěl, močová píštěl a nekroza kožního štěpu) (9).

Problémy s proudem moči se vyskytovaly u jedné třetiny z 232 pacientek popsaných Lawrencem (10), avšak Hoebeke et al. našel pooperační inkontinenci moči jen u 16 % z 31 pacientek (11).

Riziko stenózy neovaginy z invertovaného laloku penilní kůže jako pozdní komplikaci uvádí Stein okolo 29 % (12). Riziko může být signifikantně nižší, pokud pacientka důsledně provádí autodilatace. Stenóza neovaginy však musí být dilatována velmi opatrně, neboť je zvýšené riziko těžkých komplikací v zizevnatě změněném terénu. Liguori popsal případ perforace neovaginy vytvořené z colon sigmoideum po dilataci stenózy v oblasti introitu vaginy s následnou peritonitidou (13). Další případ pacientky s těžkým fluorem popisuje nález mnohočetných konkrementů na kovové svorce, uzavírající slepý konec sigmoideální neovaginy (14). Pro prevenci těchto komplikací jsme používali pouze resorbovatelné materiály ve všech fázích chirurgických výkonů.

Další komplikací je prolaps neovaginy, který lze řešit fixací k ligamentum sacrospinale. Po otevření pararektální fascie na pravé straně se otevře pararektální prostor a vyhmátá se spina ischiadica. Dlouhou Deschampsovou jehlou se penetruje ligamentum mediálně od spina ischiadica a pochva se k ligamentum sacrospinale fixuje vláknem (15). Tuto techniku jsme úspěšně použili u jedné pacientky.

Hormonální léčba pacientek s mužským transsexualismem zahrnuje estrogény, často kombinované s anti-androgeny (cyproteron-acetát). Zahajuje se před chirurgickou konverzí. Hepatotoxicitu estrogenů lze minimalizovat jejich transdermální aplikací. Hormonální léčba může mít vedlejší účinky, nejčastěji tromboembolické komplikace (16).

U pacientek, které podstoupily konverzi, zůstávají rizika některých onemocnění specifických pro muže, jako je například benigní hyperplazie prostaty (17) nebo karcinom prostaty (18–20).

Chirurgické techniky konverze se vyvíjejí již 50 let. Mezi hlavní průkopníky oboru patřili Sir Harold Gillies ve Velké Británii (21) a dr. Georges Burou (1910–1987) v Casablanco, kteří v padesátých letech 20. století použili k vytvoření neovaginy štěp penilní kůže a provedli více než 800 vaginoplastik u transsexuálních osob z celého světa (22). Dr. Howard Jones z Johns Hopkins Hospital ve Spojených státech amerických vyvinul druhou klasickou techniku s použitím penilního a skrotálního laloku

(23, 24). Hlavním problémem této techniky je přítomnost chlupů uvnitř neovaginy. Celosvětově se nyní používá jako standardní technika pro vaginoplastiku u mužských transsexuálních osob konstrukce neovaginy z penilního kožního laloku. Další techniky, které využívají rektosigmoideum či lokální a volné kožní laloky, se používají jako metody druhé volby (14). Perovič et al. použil ke zvětšení průměru neovaginy longitudinální lalok z discidované uretry zasunutý do discidovaného laloku penilní kůže (25). Využili jsme tuto techniku u čtyř pacientek a nezjistili jsme žádné výhody proti klasickým technikám.

Původní Fangova klitoridoplastika (3) byla několikrát modifikována. Vytvoření neoklitoridy z laloku glans penis s jeho neurovaskulárním svazkem preparovaných společně s tunica albuginea (26) je jednoduchá metoda a minimálně ohrožující struktury neurovaskulárního svazku. Někdy jsme tuto techniku využívali, avšak nenalezli jsme žádnou výhodu oproti výše popsané anatomické preparaci. Giraldo et al. využil pro klitoridoplastiku symetrický rozštěpený lalok z corona glandis v podobě otevřeného květu lotosu. V rámci zlepšení kosmetického vzhledu vestibula a prevence růstu chlupů okolo neoklitoridy byl vytvořen semicirkulární prepuciální lalok, který byl přichycen ke glandu. Mezi neoklitoridou a uretrálním neomeatem byl malý dorzální lalok spongiomukózní uretry upraven do tvaru špičky pera (27).

Při posuzování kosmetického a funkčního výsledku chirurgické léčby je podstatné znát názor pacientky. Například ve studii Lawrence hodnotily pacientky kosmetický výsledek operace pozitivně, s vaginální lubrikací, taktilní a erotickou funkcí byly spokojeny méně (10). Frekvence dosažení orgasmu nekoreluje signifikantně se spokojeností pacientky. Ve studii, kde byla získána informace od 28 z celkového počtu 48 pacientek, byla celková spokojenost pacientek vysoká včetně spokojenosti s kosmetickým výsledkem a schopností dosáhnout orgasmu (28). Obecně je vyhodnocení výsledků obtížnější pro absenci kontrolovaných a prospektivních studií, poměrně krátkou dobu kontaktu pacientky s chirurgem a chybění validních evaluačních kritérií (29). Nicméně většina pacientek nepotřebuje po úspěšném výkonu další chirurgickou léčbu a evaluace zařazení těchto pacientek do společnosti spadá více do zájmu sexuologů.

ZÁVĚR

Chirurgická konverze pohlaví reprezentuje důležitou součást léčby pacientek s transsexualismem. V souvislosti se zásadním pokrokem

chirurgie genitálu a uretry se zvyšuje počet operovaných pacientek. Pro pacientky s mužským transsexualismem poskytuje chirurgická léčba kosmeticky akceptovatelnou imitaci ženského genitálu s možností koitu s orgasmem.

LITERATURA

1. **Sohn M, Bosinski HA.** Gender identity disorders: diagnostic and surgical aspects. *J Sex Med* 2007; 4: 1193–1120.
2. **Fifková H, Weis P, Procházka I, Cohen Kettenis PT, Pfäfflin F, Jarolím L, Veselý J, Weis V.** Transsexualism. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2008, 202 s.
3. **Fang RH, Chen CF, Ma S.** A new method for clitoridoplasty in male-to-female sex reassignment surgery. *Plast Reconstr Surg* 1992; 89: 679–682.
4. **Rehman J, Melman A.** Formation of neoclitoris from glans penis by reduction glansplasty with preservation of neurovascular bundle in male-to-female gender surgery: functional and cosmetic outcome. *J Urol* 1999; 161: 200–206.
5. **Šedý J, Naňka O, Belišová M, Walro JM, Jarolím L.** Sulcus nervi dorsalis penis/clitoridis: anatomical structure and clinical significance. *Eur Urol* 2006; 50: 1079–1085.
6. **Šedý J, Naňka O, Špačková J, Jarolím L.** Clinical implications of a close vicinity of nervus dorsalis penis/clitoridis and os pubis. *J Sex Med* 2008; 5: 1572–1581.
7. **Jarolím L.** Surgical conversion of genitalia in transsexual patients. *BJU Internat* 2000; 85: 851–856.
8. **Freitas Filho LG, Carnevale J, Mello CE, Laks M, Miranda EG.** Sigmoid reconfigured vaginal construction in children. *J Urol* 2001; 166: 1426–1428.
9. **Jayaram BN.** Complications and undesirable results of sex-reassignment surgery in male-to-female transsexuals. *Arch Sex Behav* 1978; 7: 337–345.
10. **Lawrence AA.** Patient-reported complications and functional outcomes of male-to-female sex reassignment surgery. *Arch Sex Behav* 2006; 35: 717–727.
11. **Hoebeke P, Selvaggi G, Ceulemans P, De Cuypere G, T'Sjoen G, Weyers S, De caestecker K, Monstrey S.** Impact of sex reassignment surgery on lower urinary tract function. *Eur Urol* 2005; 47: 398–402.
12. **Stein M, Tiefer L, Melman A.** Followup observations of operated male-to-female transsexuals. *J Urol* 1990; 143: 1188–1192.
13. **Liguori G, Trombetta C, Buttazzi L, Belgrano E.** Acute peritonitis due to introital stenosis and perforation of a bowel neovagina in a transsexual. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 828–829.
14. **Sukumaran S, Moran PA, Makar A.** An unusual cause of vaginal discharge following gender reassignment. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2009; 20: 253–254.

15. **Jarolím L.** Surgical conversion of genitalia in transsexual patients. *BJU Internat* 2000; 85: 851–856.
16. **Jarolím L.** Surgical treatment of transsexualism. *Andrologie* 2000; 1: 30–37.
17. **Jarolím L, Teršipová L, Rejchrt M, Schmidt M, Kaliská K, Pročková M, Bartoňíčková K, Hanek P, Šedý J, Naňka O.** Transsexualizmus a chirurgická konverze pohlaví. *Urol Listy* 2006; 4: 36–42.
18. **Freitas Filho LG, Carnevale J, Mello CE, Laks M, Miranda EG.** Sigmoid reconfigured vaginal construction in children. *J Urol* 2001; 166: 1426–1428.
19. **Jarolím L.** Surgical conversion of genitalia in transsexuals. *Rozhl Chir* 1998; 77: 487–492.
20. **Jayaram BN.** Complications and undesirable results of sex-reassignment surgery in male-to-female transsexuals. *Arch Sex Behav* 1978; 7: 337–345.
21. **Lawrence AA.** Patient-reported complications and functional outcomes of male-to-female sex reassignment surgery. *Arch Sex Behav* 2006; 35: 717–727.
22. **Hoebcke P, Selvaggi G, Ceulemans P, De Cuypere G, T'Sjoen G, Weyers S, De-
caestecker K, Monstrey S.** Impact of sex reassignment surgery on lower urinary tract function. *Eur Urol* 2005; 47: 398–402.
23. **Stein M, Tiefer L, Melman A.** Followup observations of operated male-to-female transsexuals. *J Urol* 1990; 143: 1188–1192.
24. **Liguori G, Trombetta C, Buttazzi L, Belgrano E.** Acute peritonitis due to introital stenosis and perforation of a bowel neovagina in a transsexual. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 828–829.
25. **Stanojevic DS, Djordjevic ML, Milosevic A, Sansalone S, Slavkovic Z, Ducic S, Vujovic S, Perovic SV, Belgrade Gender Dysphoria Team.** Sacrospinous ligament fixation for neovaginal prolapse prevention in male-to-female surgery. *Urology* 2007; 70: 767–771.
26. **Corman V, Legros JJ.** Hormonal treatment in transsexual patients. Metabolic consequences. *Ann Endocrinol (Paris)* 2007; 68: 258–264.
27. **Brown JA, Wilson TM.** Benign prostatic hyperplasia requiring transurethral resection of prostate in a 60-year-old male-to-female transsexual. *Br J Urol* 1997; 80: 956–957.
28. **Thurston AV.** Carcinoma of the prostate in a transsexual. *Br J Urol* 1994; 73: 217.
29. **Van Harst EP, Newling DWW, Gooren LJG, Asscheman H, Pregner DM.** Metastatic prostatic carcinoma in a male-to-female transsexual. *Br J Urol* 1998; 81: 776.