

Naše zkušenosti s hormonální léčbou transsexuálních pacientů

Vladimír Weiss¹, Petr Weiss², Hana Fifková³

¹ Endokrinologická ambulance Praha 4-Modřany

² Sexuologický ústav 1. LF UK a VFN Praha, přednosta doc. MUDr. Michal Pohanka, Ph.D.

³ Sexuologická ambulance Praha 3-Žižkov

Souhrn

Podstatou hormonální léčby transsexuálních pacientů (TS) je podávání sexagenů: androgenů female-to-male transsexuálním pacientům (FtM) a estrogenů a antiandrogenů male-to-female transsexuálním pacientům (MtF). Doba hormonální léčby před provedením operačního zákroku se změnou pohlaví (gender reassignment surgery) musí trvat nejméně 1 rok. Potlačuje původní pohlaví a indukuje alespoň částečně změny nového pohlaví. Hormonální léčba pokračuje i po provedení chirurgického zákroku během dalšího života. Hormonální léčba u MtF TS zahrnuje užití estrogenů a antiandrogenů. U velmi mladých jedinců obou uvedených skupin se mohou podávat blokační gonadoliberinová analoga. Při léčbě u FtM TS se podává samotný testosteron (p.o. a/nebo injekční). Autoři popisují své vlastní zkušenosti s hormonální léčbou 282 osob s TS (163 FtM a 119 MtF). Při hormonální léčbě došlo ke statisticky významnému zvýšení hmotnosti v obou skupinách. Hladina celkového cholesterolu se zvýšila u FtM. U léčené skupiny MtF došlo ke zvýšení hladiny prolaktinu z 350,1 na 570,5 mU/l bez klinického významu. Celková průměrná doba podávání hormonální terapie byla 6,73 roku u FtM a 4,64 roku u MtF, a tak hodnocení celkové bezpečnosti léčby není možné. Výskyt jakékoliv endokrinopatie byl na začátku sledování nalezen u 35 osob (12,4 %): prostá struma, autoimunitní tyreoiditida, hypotyreóza, hypertyreóza, gynekomastie, diabetes mellitus 1. typu, kongenitální adrenální hyperplazie (CAH), Klinefelterův syndrom a afunkční adenom hypofýzy. Tak jako u jiných méně obvyklých medicínských stavů je vhodné, aby diagnostika a léčba probíhala v centrech, která mají s touto problematikou zkušenosti.

Klíčová slova: antiandrogeny – estradiol – female-to-male – hormonální léčba – male-to-female – prolaktin – testosteron – transsexualita

Our experience with hormonal therapy in transsexual patients

Summary

Hormonal therapy in transsexual patients (TS) includes sexagens administration: androgens in female-to-male transsexual patients (FtM) and oestrogens and antiandrogens in male-to-female transsexual patients (MtF). Duration of hormonal therapy should continue at least 1 year before gender reassignment surgery. Hormonal therapy suppresses former gender and induces partially new gender changes. Hormonal therapy continues subsequently after surgery during life. Hormonal therapy in MtF TS includes oestrogens and antiandrogens application. In very young persons in both groups blocking gonadoliberin analogues can be used. In FtM TS testosterone onself is given (orally and/or parenterally). Authors describe their own experiences with hormonal treatment in 282 TS (163 FtM and 119 MtF). During hormonal therapy statistically significant weight increasing was found in both groups. Total cholesterol increased in FtM. In MtF during hormonal therapy average prolactin level increased from 350.1 to 570.5 mU/l without clinical significance. Total average hormonal therapy duration was 6.73 years in FtM and 4.64 years in MtF and so overall therapy safety assessment is not possible. Any endocrinopathy occurrence in the beginning of surveillance was found in 35 persons (12.4 %): simple goiter, autoimmune thyroiditis, hypothyroidism, hyperthyroidism, gynecomastia, DM type 1, congenital adrenal hyperplasia (CAH), Klinefelter syndrome and nonfunctional pituitary adenoma. It is appropriate as well as in other rare medicine conditions to manage diagnosing and therapy in centers with experience with these issues.

Keywords: antiandrogens – female-to-male – hormonal therapy – male-to-female – oestradiol – prolactin – testosterone – transsexualism

Úvod

V České republice se terapií transsexuálních pacientů (TS) zabývají sexuologové již několik desetiletí [4,20,25,28]. Mezi transsexuálními pacienty a ostatní populací nejsou chromozomální, gonadální, hormonální a genitální rozdíly. Změna sexuální identity je pravděpodobně vyvolána jiným vývojem centrální nervové soustavy. Dle historických pramenů existují zprávy o chování, které připomíná poruchu pohlavní identity, již z období antiky. Ve středověku měla zřejmě transsexuální poruchu identity legendární Johanka z Arku a údaje o dalších konkrétních osobách s podobnými rysy jsou z 18. a 19. století. Transsexualita je podle Mezinárodní klasifikace nemocí (ICD 10) vedena pod diagnózou F 64.0. Tato porucha je definována jako stav jedince, který si přeje žít a být akceptován jako příslušník opačného pohlaví. Obvyklý je pocit nespokojenosti s vlastním anatomickým pohlavím nebo pocit jeho nevhodnosti a přání hormonálního a chirurgického zásahu, aby jeho/její tělo odpovídalo (pokud možno) preferovanému pohlaví [3,7]. Vzhledem k zásadnímu vlivu hormonální terapie na změny a jejich udržování se celého terapeutického procesu účastní také endokrinolog. Lidé s female-to-male (FtM) a male-to-female (MtF) transsexualitou jsou od začátku vyšetřováni a léčeni psychiatry – sexuology.

O výskytu transsexuality v populaci není přesná evidence. První odhad prevalence v západoevropských zemích byl proveden ve Švédsku v roce 1968: prevalence FtM 1 : 103 000 a MtF 1 : 37 000. Velká řada osob se ale k medicínskému ovlivnění nedostane. Dle jiných odhadů je počet osob s poruchou pohlavní identity v populaci rovnoměrný u obou pohlaví ve frekvenci 1 : 6 000. Podle dalšího odhadu je v České republice minimálně 1 000 osob, které aktivně procházejí procesem přeměny pohlaví. Největší počty osob jsou evidovány v ambulancích v Praze a v Brně [7].

Medikamentózní léčba „opačnými“ hormony (cross-sex hormones) je zahajována až po určení diagnózy u sexuologa a po – nebo současně s – tzv. „real life testem“ (RLT) a „real life zkušeností“ (RLE). RLT a RLE je období, kdy transsexuální člověk začíná postupně žít ve všech oblastech života v požadované roli. RLT/RLE představuje pro dotyčného pacienta výrazné zlepšení kvality života a bývá též dalším potvrzením správnosti stanovení diagnózy a vhodnosti zvoleného terapeutického postupu. FtM většinou zahajují hormonální léčbu současně s RLT/RLE. U MtF bývá zahájení hormonální terapie začátku RLT/RLE předřazeno, a to z psychologických, sociálních a estetických důvodů. Doba hormonální léčby před provedením operačního zákroku se změnou pohlaví (gender reassignment surgery) musí trvat dle zákona nejméně 1 rok [14,23]. Potlačuje původní pohlaví a indukuje alespoň částečně změny nového pohlaví. Při včasném zahájení hormonální terapie jsou celkové změny v tělesné a psychické oblasti lepší. O zahájení terapie v raném nebo dětském věku se vedou polemiky a jedná se o téma mírně kontroverzní, a to jak v laické veřejnosti, tak i v odborných kruzích.

Nicméně vývoj jednotlivých pacientů, u nichž byla terapie gonadoliberiny zahájena ještě před nástupem puberty, je dle našich zkušeností příznivý a dává za pravdu zastáncům včasné terapie. V těchto případech je však nutné, aby jak přesvědčení mladého jedince a jeho rodiny, tak i souhlas širšího konzilia lékařů byly jednoznačné [5,6,9,13]. Hormonální léčba pokračuje i po provedení chirurgického zákroku během dalšího života už v nové pohlavní roli.

Léčba u MtF TS zahrnuje užití p.o. estrogenů: dříve syntetický etinyl estradiol (EE) a nyní nejlépe přirozený 17β estradiol valerát a z náplastí uvolňovaný 17β estradiolum hemihydricum – transdermální terapeutický systém (TTS). Nejčastěji používáme p.o. 17β estradiol valerát. Užití intramuskulárních nebo jiných depotních estrogenů není vhodné. Dále se podávají antiandrogeny (především cyproteron acetát). U obou skupin TS se mohou užívat i gonadoliberinová analoga při blokádě nastupujících původních hormonů ve stadiu počínající puberty. Pro tuto léčbu je nutné sledování také pediatrem endokrinologem, který má s touto problematikou zkušenosti. Pouze výjimečně lze použít málo účinný spironolakton a pro používání u TS „off label“ finasterid a flutamid. Po chirurgickém zákroku se kromě podávání estrogenů užívají i nadále antiandrogeny vzhledem k produkci androgenů v kůře nadledvin. TTS estrogeny jsou doporučovány u starších pacientů a/ nebo při přítomnosti dalších komorbidit (tromboembolická nemoc apod) [12].

Naším pacientům podáváme nejčastěji dávku 4 mg p.o. 17β estradiol valerátu denně, v některých případech redukovanou na polovinu nebo až na čtvrtinu. Dle doporučení o podávání estrogenů i v jiných indikacích doporučujeme převedení na méně metabolicky aktivní TTS preparáty ve vyšším věku a/ nebo při přítomnosti dalších stavů zvyšujících možné nežádoucí účinky estrogenů [21]. S ohledem na postoj pacientů provádíme někdy pouze redukcí p.o. estradiolu valerátu. Cyproteron acetát je dle našich zkušeností podáván většinou v dávce 50 mg denně. Zvyšování dávky na 100 mg denně nemělo vliv na zlepšení klinického stavu (především na ovlivnění ochlupení a zvýraznění objemu prsní žlázy). Cyproteron acetát podáváme, jak již bylo uvedeno, i po orchiektomii vzhledem k přetrvávající produkci androgenů v nadledvinách. U některých osob již po provedeném operačním zákroku redukuje cyproteron acetát na 25 mg a někdy ho úplně vysazujeme s ponecháním monoterapie estrogeny, pokud se dále nezvyšuje tvorba ochlupení nebo není jiné zhoršení stavu.

Léčba při FtM TS je zahajována postupně se zvyšujícími dávkami p.o. testosteronu a následně se léčba upravuje přidáním intramuskulárního depotního přípravku a snížením p.o. formy. Pacienti si většinou přejí pokračovat samotným depotním testosteronem. Jako tabletovou formu používáme testosteron undekanoát v počáteční dávce 80 mg denně, která je postupně navýšena až na 160 mg denně a snížena opět na 80 mg denně po při-

dání depotní formy. Injekční depotní testosteron si pacienti i lékaři oblíbili testosteron undekanoát 1 000 mg každých 12 týdnů, dle klinického a laboratorního stavu však interval zkracujeme nebo prodlužujeme. V dřívějším období byl oblíbený preparát 4 esterů testosteronu v celkovém množství 250 mg v jedné ampuli s podáváním většinou každé 3 týdny. Vzhledem k opakovanému výpadku tohoto preparátu na trhu a k intervalu podávání injekce podáváme nyní většinou testosteron undekanoát 1 000 mg průměrně každé 3 měsíce [14, 23–27]. Ve vyšším věku (nad 70 let), tak jako i v jiných indikacích podávání testosteronu, indikujeme tabletový testosteron undekanoát v dávce 40–80 mg denně [20].

FtM klienti většinou neprožívají žádné negativní příznaky hormonální terapie. Pokud ano, pak hovoří o přechodné vyšší podrážděnosti a nižší míře trpělivosti při zahajování hormonální terapie. Z pozitivních příznaků jde u většiny z nich dlouhodobě o celkové uklidnění, stabilizaci psychického stavu, zvýšení sebehodnocení, pocit větší síly a vyšší aktivity, reálné zvýšení fyzické výkonnosti. MtF klientky referují na počátku hormonální terapie o úbytku fyzické síly, vyšší unavitelnosti, větší potřebě spánku, zimomřivosti. Některé MtF popisují občasný smutek, určité kolísání nálad a snazší dosahování úlevy pomocí pláče. U většiny MtF pak dochází dlouhodobě ke stabilizaci duševního stavu a vymizení skutečných depresí a úzkostných stavů.

Mortalita u FtM TS je oproti ostatní populaci nezměněna, ale u MtF je zvýšena z non-hormonálních důvodů (EE zvyšuje mortalitu z kardiovaskulárních příčin) [1,2,8,11,16]. Nebyla prokázána zvýšená incidence tumorů [10,18]. Osteopenie nebo osteoporóza během hormonální léčby není přítomna [17,19,22]. Provedení denzitometrického vyšetření před hormonální léčbou a dále při hormonální léčbě resp. po operačním řešení zvažujeme dle ostatních anamnestických, fyzikálních a laboratorních nálezů (porucha příjmu potravy, fraktury, urolitiáza – hyperkalcemie, hypofosfatemie).

V předkládané práci uvádíme naše první výsledky s dlouhodobým sledováním účinnosti hormonální terapie u našeho souboru transsexuálních pacientů.

Soubor a metoda

Do hodnoceného souboru bylo postupně zařazeno celkem 282 osob s diagnózou transsexuální poruchy sexuální identity: 163 FtM a 119 MtF. Medián průměrného věku při zahájení hormonální terapie byl 27,3 ± 6,98 roku u FtM a 30,6 ± 10,6 roku u MtF ($p = 0,096$). Medián průměrné doby podávání hormonální terapie do operačního zákroku byl v obou skupinách celkově u 187 TS obdobný (u FtM 1,58 a u MtF 1,63 roku; $p = 0,981$).

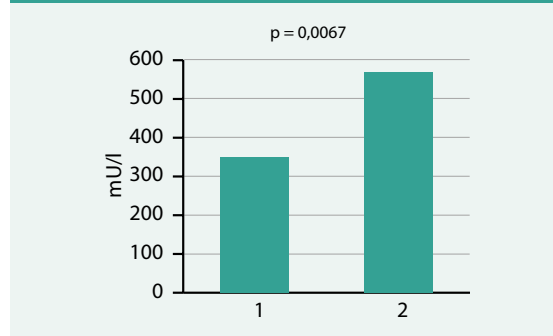
Statistická analýza byla provedena užitím statistického balíčku programu Open Office. Data pacientů jsou vyjádřena jako průměry a mediány a rozdíly hodnoceny dle Kolmogorovova-Smirnowova testu. Hladiny biochemických parametrů před a při hormonální léčbě jsou testovány párovým t-testem, p při hodnotě < 0,05 ukazuje na statistickou významnost.

Výsledky

U léčené skupiny MtF došlo ke statisticky významnému zvýšení průměrné hladiny prolaktinu z 350,1 na 570,5 mU/l (graf). U léčené skupiny FtM došlo k očekávanému zvýšení průměrné hladiny testosteronu z 3,24 na 20,55 nmol/l ($p = 0,001$) a dále ke zvýšení hladiny hemoglobinu z 136,1 na 149,6 g/l ($p = 0,0017$). Ve skupině MtF naopak došlo ke snížení průměrné hladiny hemoglobinu z 151,9 na 136,9 g/l ($p = 0,0002$). V obou skupinách došlo při hormonální léčbě ke zvýšení průměrné hmotnosti (u FtM ze 71,6 kg na 76,5 kg; $p = 0,0213$ a u MtF z 68,4 kg na 73,5; $p = 0,0041$). Hladina celkového cholesterolu se statisticky významně zvýšila pouze u léčené skupiny FtM (tab. 1).

Celková průměrná doba podávání hormonální terapie byla 6,73 roku u FtM a 4,64 roku u MtF, a tak hodnocení celkové bezpečnosti léčby v našem souboru není možné. Výskyt jakékoliv endokrinopatie byl na začátku sledování nalezen u 35 osob (12,4 %): prostá struma, autoimunitní

Graf. Zvýšení průměrné hladiny prolaktinu při hormonální léčbě estrogeny a cyproteronacetátu ve skupině male-to-female transsexuálů ($p = 0,0067$)



1 – prolaktin před léčbou 350,1 ± 251 mU/l ($n = 79$)

2 – prolaktin při léčbě 570,5 ± 557,0 mU/l ($n = 96$)

Tab. 1. Hladiny celkového cholesterolu a triglyceridů před a při hormonální léčbě ve skupině female-to-male (FtM) a male-to-female (MtF) transsexuálů

female-to-male (FtM)	před léčbou T	při léčbě T	p
celkový cholesterol (mmol/l) – FtM	4,36 ± 0,83	5,30 ± 1,07	0,0001
triglyceridy (mmol/l) – FtM	1,06 ± 0,53	1,40 ± 0,80	0,42
male-to-female (MtF)	před léčbou E a CPA	při léčbě E a CPA	p
celkový cholesterol (mmol/l) – MtF	4,41 ± 1,13	4,53 ± 0,81	0,47
triglyceridy (mmol/l) – MtF	1,98 ± 0,36	1,05 ± 0,77	0,37

T – testosteron E – estradiol CPA – cyproteron acetát

Tab. 2. Zjištěné endokrinopatie ve skupině 282 transsexuálů

druh endokrinopatie	absolutní počet	%
prostá struma	9	3,2
autoimunitní tyreoiditida eufunkční	7	2,5
periferní hypotyreóza (i preklinická)	10	3,5
periferní hypertyreóza	1	0,35
gynekomastie (biologičti muži před léčbou)	2	0,7
diabetes mellitus 1. typu	2	0,7
kongenitální adrenální hyperplázie	2	0,7
Klinefelterův syndrom (XXY)	1	0,35
adenom hypofýzy afunkční	1	0,35
celkem	35	12,4

tyreoiditida, hypotyreóza, hypertyreóza, gynekomastie, diabetes mellitus 1. typu, kongenitální adrenální hyperplázie (CAH), Klinefelterův syndrom a afunkční adenom hypofýzy (tab. 2).

Diskuse

V našem hodnoceném souboru mírně převažovaly osoby s FtM. To odpovídá i dříve udávaným datům ze střední Evropy. Rozdíly se ale v posledních letech vyrovnávají [7]. Medián průměrné doby podávání hormonální terapie do operačního řešení byl u našeho souboru 1,58 resp. 1,63 roku. Při jasně definovaných stavech a správné spolupráci osob s TS je častá doba hormonální terapie do operace pouze 1 rok. Nejkratší doba 12 měsíců hormonální terapie je spolu s dalšími předpoklady požadována i v souladu s právními předpisy. Zvýšení hladiny prolaktinu bylo ve skupině FtM při hormonální terapii statisticky významné, nebyl ale zachycen žádný klinicky významný stav (rozvoj prolaktinomu apod.). Je zajímavé zvýšení průměrné hmotnosti u obou skupin (vliv estrogenů na retenci tekutin a lipogenezi, pozitivní vliv testosteronu na svalovou hmotu). V naší skupině bylo oproti jiným studiím zachyceno zvýšení cholesterolu při léčbě testosteronem [10,15].

Transsexualismus je stav, se kterým se setkávají běžná populace i odborníci stále častěji. Tak jako u jiných méně obvyklých medicínských stavů je vhodné, aby diagnostika a léčba probíhala v centrech se zkušenostmi s touto problematikou. V našem modelu indikuje a předepisuje hormonální terapii sexuolog, který se ale opírá o soustavné klinické a laboratorní sledování endokrinologem. Podstatou hormonální léčby je podávání sexagenů: androgenů FtM TS a estrogenů a antiandrogenů MtF TS. Tato léčba potlačuje původní pohlaví a indukuje alespoň částečně změny nového pohlaví. U velmi mladých jedinců se mohou podávat blokační gonadoliberinová analoga. Doba hormonální léčby před provedením operačního zákroku se změnou pohlaví (gender reassignment surgery) musí trvat nejméně 1 rok. Hormonální léčba pokračuje i po provedení chirurgického zákroku během dalšího života, což je nutné osobám s TS neustále zdůrazňovat, aby zůstaly ve sledování a pokračovaly v adekvátní léčbě.

čuje i po provedení chirurgického zákroku během dalšího života, což je nutné osobám s TS neustále zdůrazňovat, aby zůstaly ve sledování a pokračovaly v adekvátní léčbě.

Závěr

Je potřebné, aby všichni endokrinologové znali problematiku hormonální terapie u TS. Tak jako u jiných méně obvyklých medicínských stavů doporučujeme vytvoření specializovaných center, v nichž je lékař – endokrinolog dobře obeznámený s hormonálními změnami, ale i se sexuologickým a psychologickým stavem osob s TS.

Literatura

1. Asscheman H, Gooren LJG, Ekiund PL. Mortality and morbidity in transsexual patients with cross-gender hormone treatment. *Metabolism* 1989; 38(9): 869–873.
2. Asscheman H, Giltay EJ, Megens JA et al. A long-term follow-up study of mortality in transsexuals receiving treatment with cross-sex hormones. *Eur J Endocrinol* 2011; 164(4): 635–642.
3. Benjamin H. Transsexualism and transvestitism as psychosomatic and somatopsychic syndromes. *Am J Psychother* 1954; 8(2): 219–230.
4. Brzek A, Šípová I. Dnešní možnosti změny pohlaví u transsexualismu. *Prakt Lék* 1979; 59: 752–756.
5. Cohen-Kettenis PT, Steensma TD, de Vries AL. Treatment of adolescents with gender dysphoria in the Netherlands. *Child Adolesc Psychiatry Clin N Am* 2011; 20(4): 689–700.
6. Dittrich R, Binder H, Cupisti S et al. Endocrine treatment of male-to-female transsexuals using gonadotropin-releasing hormone agonist. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2005; 113(10): 586–592.
7. Fífková H (ed). *Transsexualita. Diagnostika a léčba*. Grada: Praha 2002: 11–166. ISBN 80–247–0333–5.
8. Futterweit W. Endocrine therapy of transsexualism and potential complications of long-term treatment. *Arch Sex Behav* 1998; 27(2): 209–226.
9. Gooren L. Hormone treatment of the adult transsexual patient. *Horm Res* 2005; 64(Suppl 2): 31–36.
10. Gooren L, Giltay EJ, Bunck MC. Long-term treatment of transsexuals with cross-sex hormones: extensive personal experience. *J Clin Endocrinol Metab* 2008; 93(1): 19–25.
11. Gooren LJ, Giltay EJ. Review of studies of androgen treatment of female-to-male transsexuals: effects and risks of administration of androgens to females. *J Sex Med* 2008; 5(4): 765–776.
12. Hembree WC, Cohen-Kettenis P, Delemarre-van de Waal HA et al. Endocrine treatment of transsexual persons: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2009; 94(9): 3132–3154.
13. Hewitt JK, Paul C, Kasiannan P et al. Hormone treatment of gender identify disorder in a cohort of children and adolescents. *Med J Aust* 2012; 196(9): 578–581.
14. Jarolím L. Transsexualismus – korekční operace. *Čas Lék Čes* 1997; 136: 292–293.
15. Lioudaki E, Ganotakis ES, Mikhailidis DP et al. The estrogenic burden on vascular risk in male-to-female transsexuals. *Curr Pharm Des* 2010; 16(34): 3815–3822.
16. Moore E, Wisniewski A, Dobs A. Endocrine treatment of transsexual people: a review of treatment regimens, outcomes, and adverse effects. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88(8): 3467–3473.
17. Mueller A, Dittrich R, Binder H et al. High dose estrogen treatment increases bone mineral density in male-to-female transsexuals receiving gonadotropin-releasing hormone agonist in the absence of testosterone. *Eur J Endocrinol* 2005; 153(1): 107–113.
18. Mueller A, Gooren L. Hormone-related tumors in transsexuals receiving treatment with cross-sex hormones. *Eur J Endocrinol* 2008; 159(3): 197–202.

19. Mueller A, Zollver H, Kronawitter D et al. Body composition and bone mineral density in male-to-female transsexuals during cross-sex hormone therapy using gonadotrophin-releasing hormone agonist. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2011; 119(2): 95–100.
20. Stárka L, Heresová J, Hampl R et al. Vliv podávání testosteronudekanoátu na hormonální hladiny transsexuálků. *Bratisl Lek Listy* 1986; 85(2): 202–208.
21. Toorians AW, Thomassen MC, Zweegman S et al. Venous thrombosis and changes of hemostatic variables during cross-sex hormone treatment in transsexual people. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88(12): 5723–5729.
22. Turner A, Chen TC, Barber TW et al. Testosterone increases bone mineral density in female-to-male transsexuals: a case series of 15 subjects. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2004; 61(5): 560–566.
23. Veselý J, Bařinka L, Santi P et al. Reconstruction of the penis in transsexual patients. *Acta Chir Plast* 1992; 34(1): 44–54.
24. Wassersug RJ, Gray R. The health and well-being of prostate cancer patients and male-to-female transsexuals on androgen deprivation therapy: a qualitative study with comments on expectations and estrogen. *Psychol Health Med* 2011; 16(1): 39–52.
25. Weiss P, Švecová B. K některým rozdílům mezi transsexuály male-to-female a female-to-male. *Čes Psychiatr* 2001; 97(1): 13–19.
26. Weiss V, Fifková H. Naše zkušenosti s hormonální léčbou transsexualismu. *DMEV* 2011; 14(Suppl 2): 31.
27. Weiss V. Hormonal Treatment in Transsexualism. Book of Abstract. 10th Pan-European Voice Conference Prague (PEVOC) 2013. 23.
28. Zvěřina J. Hormonální terapie u transsexuálních osob. *Prakt Lék* 1999; 79(2): 70–71.

MUDr. Vladimír Weiss, CSc.

✉ vladimir.weiss@seznam.cz

Poliklinika Modřany – endokrinologie

www.poliklinikamodransky.cz

Doručeno do redakce 30. 11. 2014

Přijato po recenzi 22. 1. 2015