

POSTTRAUMATICKÁ SEXUÁLNÍ DYSFUNKCE U PACIENTŮ S TRANSVERZÁLNÍ MÍŠNÍ LÉZÍ

MUDr. Taťána Šrámková, CSc.

Klinika traumatologie LF MU, Úrazová nemocnice, Brno

Ústav psychologie a psychosomatiky LF MU, Brno

Sexuální dysfunkce je častým následkem poranění míchy. Erektile dysfunkce a anejakulace jsou běžným důsledkem spinálního traumatu. Řešením je užití perorální léčby inhibitory fosfodiesterázy 5 (PDE-5) či intrakavernózní injekce prostaglandinu E1. Spermie je možno získat pomocí elektroejakulace nebo TESE (extrakce spermií z varlat). Metodou asistované reprodukce ICSI (intracytoplazmatická injekce spermií) realizujeme biologické otcovství ochrnutých mužů. Sexuolog-androlog je členem terapeutického týmu Spinální jednotky Úrazové nemocnice v Brně. Prvním krokem je podání informace o možném vzniku sexuální dysfunkce v souvislosti s poraněním míchy. Ve druhé fázi řešíme problematiku erektile dysfunkce, infertility a ženské sexuální dysfunkce.

Klíčová slova: erektile dysfunkce, infertility, inhibitory PDE-5, intrakavernózní injekce, elektroejakulace, TESE (extrakce spermií z varlat), ICSI (intracytoplazmatická injekce spermií), ženská sexuální dysfunkce.

TRAUMATOGENIC SEXUAL DYSFUNCTION AT PATIENTS WITH TRANSVERSAL SPINAL LESION

Sexual dysfunction is a frequent problem after spinal cord injury. Erectile dysfunction and anejaculation are a common consequence spinal cord injury. In the treatment of erectile dysfunction is the oral treatment of PDE-5 inhibitors or intracavernous injections of PGE1. The possibilities to obtain semen are electroejaculation or TESE (Testicular Sperm Extraction). By assisted reproductive technique by intracytoplasmic sperm injection we obtain biological paternity of paraplegic men. A sexologist-andrologist is a member of the therapeutic team of the Spinal Unit of the Traumatological Hospital Brno. In the first stage a sexologist informs the spinal cord patients about possible sexual dysfunction. In the second stage we solve particular problems of the erectile dysfunction, infertility and female sexual dysfunction.

Key words: erectile dysfunction, infertility, PDE-5 inhibitors, intracavernous injection, electroejaculation, TESE (Testicular Sperm Extraction), ICSI (Intracytoplasmic Sperm Injection), female sexual dysfunction.

Urolog. pro Praxi, 2008; 9(6): 282–286

Úvod

Sexuální dysfunkce jsou běžným důsledkem poranění míchy. Ochrnutí vyhledávají sexuology nejčastěji ze dvou důvodů: jak zlepšit kvalitu erekce a jakým způsobem získat semeno a zlepšit kvalitu spermií. Poměr postižených mužů a žen je 8 ku 1, míšní poranění postihují nejčastěji mladé muže. Věkový průměr je 30 let, více než 90 % ochrnutých je ve věku do 49 let. Etiologicky se na úrazech podílejí nejčastěji autonehody, následované pády z výšky včetně skoků do vody, běžné jsou i sportovní úrazy. Od roku 1992, kdy byla v Brně otevřena první spinální jednotka v republice, probíhá léčba zraněných v centrech (27). Již v 70. letech minulého století neurochirurg profesor Beneš prohlásil, že bez soustředění zraněných do center nedokážeme udržet léčbu poranění míchy na světové úrovni. Přitom až do roku 1943 byli zranění po míšním poranění ponecháni svému osudu a umírali nejčastěji na přidružené komplikace. V roce 1943 Donald Munro vyhlásil: „Každý zraněný s poškozením míchy může vést při správném ošetřování normální společenský život a podle svých schopností se i žít“. Důsledkem poranění míchy je ztráta motoriky pod místem přerušení míchy, ztráta citivosti a poruchy svěračových a sexuálních funkcí. Úplné přerušení míchy, transversální míšní léze, je trvalý handicap. Během několika nešťastných vteřin se ze zdravého jedince

stává vozičkář. Tak ročně přibývá v České republice 200–250 jedinců s poraněním míchy, z nichž 60 % má transversální míšní lézi a život začíná na vozíku. Prvním krokem v péči je operační dekomprese míchy a stabilizace páteře titanovými dlažkami. Druhý den po operaci začíná komplexní rehabilitace a resocializace, jejíž součástí je i intervence sexuologa. Rehabilitace postižených pokračuje v rehabilitačních ústavech s cílem adaptace na pobyt na vozíku, psychického přijetí trvalé invalidity, návratu do rodiny, pracovního a společenského života. Adaptace na změnu vnímání tělesného schématu včetně změněné sexuality je dlouhodobý proces, proto je důležité psychoterapeutické vedení postiženého. Muži s míšním postižením z americké nemocnice pro veterány udali, že informace o jejich změněné sexuální funkci patřila k nejcennějším, jakých se jim mohlo dostat. Sdělení o možném vzniku sexuálních poruch je prvním krokem a probíhá ještě v akutní fázi za hospitalizace nemocného na spinální jednotce. S podporou MZD ČR jsme vytvořili edukační dvoudílné DVD „Rodina – skutečnost nebo sen“, informující o možnostech a formách řešení poruch sexuálních funkcí po úraze míchy. Na portále „První krok“ byla zřízena anonymní sexuologická a urologická poradna pro tělesně postižené (www.prvnikrok.cz). Neřešené sexuální problémy prokazatelně snižují kvalitu života postižených (26).

Erektile dysfunkce

Erektile dysfunkce (ED) je běžným důsledkem transversální míšní léze. Lepší prognózu pro zachování schopnosti ztopoření mají neúplné míšní léze. Až 75 % mužů s úplným přerušением míchy trpí ztrátou erekce. U transversální míšní léze záleží na výšce postižení, čím je léze výše od torakolumbálního centra erekce (TH12–L1), tím je prognóza pro zachování erektile funkce příznivější (2). I když řada ochrnutých je schopna dosáhnout reflexní erekce (70–93 %), z klinické praxe je zřejmé, že reflexní erekce ochabuje záhy po imisi a muž není schopný realizovat uspokojivý sexuální styk (27). Výhodou je, že muži s reflexní erektile schopností mají větší šanci, že u nich bude účinná perorální léčba inhibitory PDE-5. Až 80 % všech případů poranění míchy se objevuje v mladém věku. Proto je léčba erektile dysfunkce důležitá pro zachování kvality života a partnerského svazku postiženého muže. Dnes jsou inhibitory PDE-5 metodou volby léčby ED bez ohledu na její trvání, závažnost i etiologii – běžně se používají u nemocných s kardiovaskulárním onemocněním, diabetiků, po radikální prostatektomii či dialyzovaných, rovněž u nemocných s neurogenní příčinou ED, kam zařazujeme i poranění míchy (4, 5).

Jejich zavedení do léčby ED v roce 1998 (sildenafil) znamenalo obrovský zlom v léčbě poruchy ztopoření u mužů po poranění míchy, neboť do té doby

perorálně používaná farmaka neměla u paraplegiků žádný efekt. Tehdy byla k léčbě ED používána intrakavernózní injekce vazoaktivního prostaglandinu E1 (PGE1). Tento způsob léčby byl velmi účinný u 80–94 % ochrnutých, nicméně byl nemocnými často opouštěn, „drop-out“ byl po roce léčby vyšší než 25 % (17, 21). U tetraplegiků s ochrnutím rukou představovala technický problém autoinjekce do topřívých těles, ve většině případů se toho ujala partnerka po předchozím nácviku. Dnes intrakavernózní léčbu, která u paraplegiků vyžaduje pro intaktní vaskulární systém nízké dávky PGE1, používáme až po selhání perorální léčby. Krátkou epizodu v léčbě ED u paraplegiků hrála intrauretrální léčba. Bodner a spol. (1) testoval intrauretrální PGE1 (MUSE) u 15 paraplegiků. Došel k závěru, že ve srovnání s intrakavernózní léčbou bylo u ochrnutých dosaženo menší rigidity erekce a menší spokojenosti. U nás MUSE nikdy nebyl distribuován, takže klinické zkušenosti nemáme. Ve stejnou dobu se dostal na trh první z inhibitorů fosfodiesterázy (sildenafil) s lepším terapeutickým efektem, proto intrauretrální léčba ztratila svoje opodstatnění. V současné době máme k dispozici tři inhibitory PDE-5 – sildenafil, tadalafil a vardenafil. Tadalafil se od ostatních liší delším vylučovacím poločasem (18 hodin). Gresserová s Gleiterem (12) v přehledném článku srovnali účinnost všech tří inhibitorů, sildenafil je s efektem 84 % mírně účinnější než tadalafil (81 %) a vardenafil (80 %). Derry a spol. (7) uvedli přehled dvou randomizovaných, placebem kontrolovaných studií a čtyř prospektivních studií u pacientů po poranění míchy, ve kterých byl použit sildenafil. Z počtu sledovaných 94 % uvádělo zlepšení erektilní schopnosti s možností imise do pochvy, více jak 72 % styků bylo velmi úspěšných. Lepší terapeutický efekt byl popisovaný u nemocných s neúplnou míšní lézí, sildenafil byl velmi dobře snášen. Nebyl popsán žádný případ autonomní dysreflexe. Autoři uzavřeli, že sildenafil byl vysoce efektivní a velmi dobře tolerovaný v léčbě ED pacientů s poraněním míchy. Sanchez a spol. (22) referovali o výsledcích multicentrické, otevřené, prospektivní studie u 170 mužů po poranění míchy, u kterých sledovali výchozí schopnost erekce dotazníkem IIEF-5 se srovnáním po podání 50 mg sildenafilu. Zjistili zvýšení počtu dosažených bodů z 12,5 na 24,8 (p 0,001). Autoři vyvodili závěr, že sildenafil byl účinný a dobře tolerovaný u mužů po poranění míchy bez ohledu na příčinu postižení, výšku léze, ASIA skóre (klasifikace stupně neurologického poškození dle American Spinal Injury Association) a dobu od úrazu. McMaytom a kol. (19) uvedli výsledky dvojité slepé, placebem kontrolované studie. Zlepšení erekce popsali u 75 % ochrnutých ze souboru 13 ochrnutých ve srovnání se 7,1 % ze 14 mužů kontrolního souboru. Autoři uzavřeli, že sildenafil

byl účinný, bezpečný a dobře tolerovaný u mužů po poranění míchy, zlepšoval reflexní erekci a zvyšoval možnost pro přirozenou erektilní odpověď během sexuální aktivity. Giuliano a spol. (11) zjistili zlepšení erekce v 76 % u mužů užívajících po poranění míchy sildenafil a v 80 % popsali zvýšení sexuální aktivity ve srovnání s 10 % u souboru užívajícího placebo. Inhibitory PDE-5 zlepšují rigiditu erekce, což je u paraplegiků klíčový parametr léčby (28). Nedostatečná rigidita erekce dosažená reflexní stimulací dostačuje převážně k imisi, ale záhy po ní penis ochabuje, proto reflexní erekce nedostačuje k realizaci uspokojivého sexuálního styku ochrnutých. Srovnání spokojenosti s léčbou sildenafilem a tadalafilem u dvou skupin po 15 ochrnutých v randomizované, slepé, překřížené klinické studii publikoval v roce 2004 Del Popolo (6). Tadalafil upřednostnila většina mužů pro možnost dosažení normální sexuální funkce v průběhu 24 hodin ve srovnání se sildenafilem (p 0,01), tadalafil zlepšoval celkovou sexuální spokojenost stejně jako sexuální vztah s partnerkou.

V roce 2004 Chris McMahon (18) publikoval práci o účinnosti a bezpečnosti denního podávání tadalafilu u mužů s ED. Zlepšení erekce popsal u 69 % mužů se středně těžkou a těžkou impotencí ve srovnání se 42 % mužů, kteří užívali tadalafil jednorázově před stykem.

McMahon prokázal, že tadalafil je dobře tolerovaný, z nejčastějších vedlejších účinků popsal bolest hlavy, dyspepsii a zarudnutí v obličeji. Při podání tadalafilu před stykem byla frekvence nežádoucích účinků vyšší než při denním užívání tadalafilu (bolest hlavy 16 % vs. 9 %, dyspepsie 10 % vs. 9 %, zarudnutí v obličeji 8 % vs. 6, 5 %). Shodně u obou typů podávání převažovaly nežádoucí účinky zařazené do skupiny lehkých (80 % a 83 %). Gans a kol. (9) popsali ukončení léčby sildenafilem jednoho ochrnutého ze 17 pro hypotenzi. Z důvodů možné hypotenze vylučujeme ze zahájení léčby inhibitory PDE-5 paraplegiky, jejichž krevní tlak je nižší než 90/60 mm Hg. Vliv poranění míchy na kvalitu života byl sledován českými autory srovnáním souboru 32 ochrnutých se souborem zdravých mužů. Statisticky významně nižší profil kvality života ochrnutých byl nalezen v oblastech zdraví, fyzická soběstačnost, sex a práce (26). Léčba ED u mužů po poranění míchy zlepšuje klíčové parametry testů kvality života, spokojenost se sexuálním životem, partnerský vztah, ale také parametry duševního zdraví, celkovou pohodu, depresi a úzkost, a to signifikantně (p 0,05) ve srovnání s placebem (14).

Anejakulace po poranění míchy

Zatímco pro ženaté muže je nejdůležitější erektilní funkce, svobodní se častěji ptají, zda budou moci mít děti. Infertilita mužů s pórůzovou transver-

zální míšní lézí má dvě příčiny: dysfunkci ejakulace a špatnou kvalitu spermií. U 97–99 % mužů s posttraumatickou transverzální míšní lézí je ejakulační děj v důsledku denervace porušen. Aby se takto postižení muži mohli stát biologickými otci, je nutno ejakulát vybavit arteficiálně a získané spermie použít k oplození oocytů ženy pomocí některé z metod asistované reprodukce. Výběr metody arteficiální ejakulace závisí na lokalizaci a rozsahu míšního postižení (3, 27).

V roce 1948 získali Horne a Monroe použitím elektroejakulace spermie od 15 z 18 ochrnutých mužů. V roce 1975 Thomas zaznamenal první graviditu, kdy použil spermie získané elektroejakulací. V roce 1978 David a v roce 1980 Brindley referují o prvních porodech živých dětí, kdy bylo oplození provedeno spermiemi získanými elektroejakulací. Těhotenství dosažené použitím ejakulovaných spermií získaných při elektroejakulaci a mimotělního oplození (IVF, fertilizace in vitro) bylo popsáno Ayersem v roce 1988. Dnes stále patří k nejčastěji a nejúspěšněji používaným metodám elektrostimulace a vibrostimulace. Při použití obou metod je třeba mít po ruce prostředky nutné k řešení autonomní dysreflexie, která se objevuje nejčastěji u mužů s přerušením míchy nad segmentem Th 5. Použití penilního vibrátoru je úspěšné u mužů s lézí nad míšním segmentem Th 8. K nejúspěšnější a ve světě k nejčastěji používané metodě získání spermií od ochrnutých patří rektální elektrostimulace, která je vyjma u paraplegiků používána i u mužů s jinou příčinou anejakulace, např. u diabetiků (10). Principem je navození reflexní ejakulace působením střídavého proudu o napětí do 15 V u paraplegiků a do 5 V u tetraplegiků. Stimulace je pulzní za kontinuálního sledování TK a vitálních funkcí. Při dosažení TK 180/120 mm Hg elektrostimulaci přerušujeme, krevní tlak se během dvou až tří minut normalizuje. Při elektroejakulaci dochází ke kontrakci prostaty, semenných váčků a ampuly chámovodu (27). Retrogradní ejakulace se objevuje často, až ve 45 %. Příčinou je neuzavření hrdla močového měchýře nebo zvýšený tonus zevního svěrače. Rovněž se objevuje u pacientů po chirurgickém zákroku na hrdle močového měchýře (3, 23). Spermiologické nálezy mužů po poranění míchy vykazují většinou dobrou koncentraci spermií, ale narušenou motilitu a morfologii. Při první elektroejakulaci bývá pravidelným nálezem ejakulát s nepohyblivými spermiemi. Po sérii elektroejakulací se objevuje nález pohyblivých, v některých případech i propulzivně pohyblivých spermií (27). Vliv opakovaných elektroejakulací studoval Hamid a kol., kteří prokázali, že opakovaná elektroejakulace zlepšuje spermiologické parametry mužů po poranění míchy v parametrech motility a morfologie (13). Příčinou astenospermie, která je

limitující pro výběr metody asistované reprodukce, je stáza semene, recidivující či chronická uroinfekce, testikulární hypertermie při trvalé poloze paraplegika vsedě, protilátky proti spermiím, kontaminace močí během smíšené či retrogradní ejakulace, biopticky prokázaná hyalinní degenerace zárodečného epitelu, změny na hypotalamo-pituitární ose a chronické užívání různých medikamentů. Vliv má také technika vyprazdňování moči při neurogenním močovém měchýři. Pro plodnost je nejbezpečnější používání intermitentní čisté katetrizace močového měchýře. Kvalitu spermií zhoršují i opakované epididimitidy a orchiepididimitidy. Nebyl prokázán vliv délky stázy semene na kvalitu ejakulátu, rovněž nebyl prokázán vliv výšky poranění a věku (3). Dle našich zkušeností vidíme nejvýraznější vliv na špatnou kvalitu spermií v jejich chybějící pravidelné drenáži a chronické uroinfekci (27). Momen a spol. (20) vyhodnotili kvalitu spermií u souboru 45 paraplegiků. Nezjistili statisticky významné rozdíly ve spermiologických parametrech při použití elektroejakulace či vibrostimulace. Ejakulát ochrnutých měl normální objem a koncentraci spermií, sníženou pohyblivost a vitalitu spermií, přítomnost hnisavých buněk a normální morfologický nález. Pohyblivost spermií byla signifikantně vyšší u skupiny ochrnutých, kteří měli nižší skrotální teplotu. Autoři vyvodili závěr, že příčinou zhoršení kvality ejakulátu byla zvýšená skrotální teplota. Věk, nepravidelná ejakulace, trvání od doby úrazu, hormonální profil signifikantně neměly vliv na kvalitu spermiologických parametrů.

Metody asistované reprodukce u paraplegických párů

Vzhledem k patospermii postižených je metodou volby k dosažení koncepce paraplegického páru ICSI (intracytoplazmatická injekce spermie). Úspěšnost této metody je nejméně závislá na kvalitě spermií, proto její použití umožňuje mít biologicky vlastní děti i mužům, kteří by v minulé době museli přijmout alternativu oplození spermiemi dárce. Engin-Umi a kol (8) srovnali počet dosažených gravidit v závislosti na použité technice odběru spermií u 44 ochrnutých. U 8 mužů provedli elektroejakulační odběr, u 26 TESE, u 10 získali spermie po masáži prostaty. Otěhotnění bylo dosaženo po oplození spermiemi získanými elektroejakulací (EEJ), u 2 párů (25%), u 4 párů po TESE (17%) a 2 párů (20%) po masáži prostaty. I z našich klinických zkušeností je zřejmé, že lepšího efektu v koncepci paraplegických párů se dosahuje použitím ejakulovaných spermií ve srovnání s TESE. Komiya a kol. (16) popsali řešení problematiky infertility u 16 ochrnutých párů. Spermie získali použitím EEJ a TESE, oplození provedli dle kvality spermií AIH (homologní inseminace), IVF a ICSI. Deset párů otěhotnělo, sedmi paraple-

gickým párům ze 16 se narodilo dítě, (43% efekt). Autoři nezjistili rozdíl v kvalitě spermií v parametrech koncentrace a motility u úspěšných a neúspěšných párů. Avšak věk gravidních žen byl nižší než těch, co neotěhotněly. Autoři vyvodili závěr, že EEJ a ICSI jsou nejpoužívanější techniky k dosažení koncepce paraplegických párů. Efekt metod asistované reprodukce je u paraplegických párů nižší než u běžné populace (27). V indikovaných případech provádíme u paraplegických párů před embryotransferem preimplantační genetickou diagnostiku jako metodu časné prenatální diagnostiky. Preimplantační genetická diagnostika zahrnuje sérii technik, které se používají k diagnostice a vyloučení genetických abnormalit embryí před jejich zavedením do dělohy a slouží k tomu, aby pro embryotransfer byla vyloučena embrya s chromozomální či genovou aberací.

Kazuistika

Muž, bývalý hokejista, se ve svých 31 letech dostavil do andrologické ordinace. V té době byl již tři roky na vozíku, protože ochrnutl po úraze, který se mu stal při hokejovém zápase. Tento mladý paraplegik měl dobrou schopnost dosáhnout ztopoření, ale po úraze neměl nikdy výron semene. Měl partnerský vztah, přítelkyni znal již před úrazem. Po komplexním vyšetřením obou partnerů jsme je zařadili do programu asistované reprodukce. Vzhledem k tomu, že muž neměl systematickou urologickou péči, provedli jsme všechna dostupná vyšetření a zavedli režim čisté intermitentní katetrizace. Doporučili jsme elektroejakulační odběr spermií. Při první elektroejakulaci jsme získali ejakulát s příměsí krve a hnisu, proto jsme indikovali přeléčení zánětu muže i jeho partnerky podáváním antibiotik. Po vyléčení jsme provedli sérii elektrostimulací, zamraženo bylo celkem 28 tub spermií. Spermiologický nález se postupně zlepšoval, poslední vykazoval 50 miliónů spermií v 1 ml, 26% pohyb, z toho 10% propulzivní a 14% morfologicky normálních spermií. Po druhém stimulovaném cyklu s použitím techniky ICSI při oplození spermií získaných elektroejakulací a provedené preimplantační genetické diagnostice pár otěhotněl a čeká narození holčičky. Ke koncepci došlo do roku od zařazení páru do programu asistované reprodukce.

Sexuologická problematika žen po poranění míchy

Ženy, které před úrazem neměly sexuálního partnera, mohou mít později potíže v sociosexuální adaptaci. Problémem může být snížení nebo ztráta sexuální apetence, daná změnou vnímání tělesného schématu, pocitu insuficience, sníženého sebevědomí či deprese. Sexuologická konzultace je plně indikována. Každá ochrnutá žena je schopna

sexuálního styku. Erotogenní zóny ochrnuté ženy stejně jako ochrnutého muže se nacházejí nad místem přerušení míchy. Tzv. zóna přechodu je při sexuální stimulaci zdrojem spíše dyzestázie. Z poloh je však nutno doporučit takové, které jsou pro pár pohodlné. Řada ochrnutých žen může trpět silným spazmy svalů dolních končetin, proto není vhodná tzv. klasická poloha. Vážne-li vzrušivost, je na místě použití některého z lubrikačních gelů. Orgasmus, stejně jako u mužů, je prožívaný kvalitativně odlišně než před úrazem, obvykle jako teplo v podbřišku. Dalšími typy prožitého orgasmu jsou psychogenní orgasmus a paraorgasmus, to je orgasmus prožitý simultánně s partnerem. Menstruace se po úraze míchy objevuje obvykle od třech měsíců. Pokud ochrnutá žena neplánuje koncepci, musí se chránit použitím některé z antikoncepčních metod. Nejvhodnější a nejbezpečnější je použití kondomu – žena je chráněná před nežádoucí či neplánovanou graviditou a zároveň před vznikem infekce. Kondom doporučujeme, protože vzhledem k perianogenní anestézii postižená žena nezaznamená příznaky poševního diskomfortu, a proto může dojít ke vzniku rozsáhlého pánevního zánětu. Užití hormonální antikoncepce je třeba zvážit a konzultovat s hematologem. Kontraceptiva mohou u disponovaných žen zvyšovat riziko vzniku tromboflebitid a tromboembolických příhod. Toto riziko je u paraplegiček primárně zvýšené již po ochrnutí. Otěhotnění paraplegiček je možné, pakliže tato schopnost nebyla změněná již před úrazem (25, 27). Chen a spol. (15) popsal graviditu u páru, kde oba partneři byli po poranění míchy (což není běžný model, hodnoceno podle profilu našich pacientů v programu asistované reprodukce). V převážné většině paraplegických párů je jeden partner nepostižený. Spermie byly získány elektroejakulací. U ženy byla provedena hormonální stimulace se ziskem 10 oocytů. Z 5 zygot byla transferována 4 embrya. V 39. týdnu gravidity žena s postižením kaudy porodila vaginální cestou zdravou holčičku.

Před plánovanou graviditou doporučujeme pokud možno vysadit užívané léky. Tři měsíce před koncepcí navrhujeme užívání některého z volně prodejných polyvitaminových přípravků pro těhotné. V tomto období edukujeme ženu o nutnost zvýšené péče o močové cesty a stanovíme koncepční optimum. Každá gravidita ochrnuté ženy je považována za rizikovou, proto je pravidelné sledování gynekologem dle běžně užívaného harmonogramu důležité. U ochrnutých žen jsou nezbytné pravidelné urologické kontroly, protože hrozí zvýšené riziko urologických zánětů. Při exacerbaci uroinfekce s teplotou či třesavkou gravidní paraplegičku hospitalizujeme, neboť tyto symptomy jsou známou postihnutí horních močových cest. Těhotenství

ochrnutých žen bývá ukončeno dva týdny před očekávaným termínem porodu operačně pro ochrnutím danou neschopnost dítě aktivní, volní svalovou činností porodit. Graviditu ochrnutých žen, zejména žen s vysokým ochrnutím – tetraplegiček – je třeba bedlivě zvážit nejen z hlediska rizika zdravotních komplikací, ale i z hlediska sociálního (27).

Kazuistika

Žena, narozená v roce 1975, ochrnula po cyklovýchavárii. Po adaptaci na život na vozíku začala s manželem, který ji velmi podporoval, plánovat koncepci. S manželem se znali již před úrazem, žena ochrnula záhy po sňatku. Koncepce proběhla zcela bez potíží. V průběhu gravidity jedinou komplikací byla akutní

exacerbace chronické uroinfekce. V současné době má tento paraplegický pár dvě zdravé děti.

MUDr. Taťána Šrámková, CSc.

Klinika traumatologie LF MU, Úrazová nemocnice
Ponávka 6, 662 50 Brno
e-mail: t.sramkova@unbr.cz

Literatura

1. Bodner DR, Haas CA, Krueger B, Seftel AD. Intraurethral alprostadil for treatment of erectile dysfunction in patients with spinal cord injury. *Urology* 1999; 53: 199–202.
2. Breza J. Erektile poruchy. 1. vyd. Martin: Osveťa, 1994.
3. Brown DJ, Hill ST, Baker HW. Male fertility and sexual function after spinal cord injury. *Prog Brain Res*. 2006; 152: 427–439.
4. Dahlberg A, Alaranta HT, Kautiainen H, Kotila M. Sexual activity and satisfaction in men with traumatic spinal cord lesion. *J Rehabil Med*. 2007; 39(2): 152–155.
5. DeForge D, Blackmer J, Garrity C, Yazdi F, Cronin V, et al. Male erectile dysfunction following spinal cord injury: a systematic review. *Spinal Cord* 2006; 44(8): 465–473.
6. Del Popolo G, Li Marzi V, Mondaini N, Lombardi G. Time/duration effectiveness of sildenafil versus tadalafil in the treatment of erectile dysfunction in male spinal cord-injured patients. *Spinal Cord* 2004; 42: 643–648.
7. Derry F, Hultling C, Seftel AD, Sipski ML. Efficacy and safety of sildenafil citrate in men with erectile dysfunction and spinal cord injury: a review. *Urology* 2004; 60(Suppl. 2): 49–57.
8. Engin-Uml Stun Y, Korkmaz C, Duru NK, Baser I. Comparison of three retrieval techniques in spinal cord injured men: pregnancy outcome. *Gynecol Endocrinol*. 2006; 22(5): 252–255.
9. Gans WH, Zaslau S, Wheeler S, Galea G, Vpenk JM. Efficacy and safety of oral sildenafil in men with erectile dysfunction and spinal cord injury. *J Spinal Cord* 2001; 24: 35–40.
10. Gerig NE, Meacham RB, Ohl DA. Use of electroejaculation in the treatment of ejaculatory failure secondary to diabetes mellitus. *Urology* 1997; 49(2): 239–242.
11. Giuliano F, Hultling C, El Masry WS. Randomized trial of sildenafil for the treatment of erectile dysfunction in spinal cord injury. *Am Neuro* 1999; 49: 15–21.
12. Gresser U, Gleiter CH. Erectile dysfunction comparison of efficiency and side effects of the PDE-5 inhibitors sildenafil, vardenafil, tadalafil. *Eur Med Res* 2002; 7: 435–446.
13. Hamid R, Patki P, Bywater H, Shah PJ, Craggs MD. Effects of repeated ejaculations on semen characteristics following spinal cord injury. *Spinal Cord* 2006; 44(6): 369–373.
14. Hultling C, Giuliano F, Quirk F, Pena B, Misghra A, et al. Quality of life in patients with spinal cord injury receiving sildenafil citrate for the treatment of erectile dysfunction. *Spinal Cord* 2000; 38: 363–370.
15. Chen SU, Shieh JY, Wang YH, Lu T, Ho HN, Yang YS. Successful pregnancy achieved by intracytoplasmic sperm injection using cryopreserved electroejaculate sperm in a couple both with spinal cord injury: a case report. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005; 86(9): 1884–1886.
16. Komiya A, Sato K, Ishidoh T, Tanaka K, Tomoda T. Clinical results of infertility treatment to male patients with spinal cord injury. *Hinyokika Kyo* 2004; 50(1): 21–23.
17. Linet IO, Neff LL. Intracavernous prostaglandin E 1 in erectile dysfunction. *Clin Investig*. 1994; 72: 139–149.
18. McMahon CH. Efficacy and safety of daily tadalafil in men with erectile dysfunction previously unresponsive to on-demand tadalafil. *J Sex Med*. 2004; 1: 292–300.
19. McMaytom MC, Derry FA, Dinsmore WW, Glass CA, Smith MD, et al. A two part pilot study of sildenafil in men with erectile dysfunction caused by spinal cord injury. *Spinal Cord* 1999; 37: 110–116.
20. Momen MN, Fahmy I, Amer M, Arafa M, Zohdy W, et al. Semen parameters in men with spinal cord injury. *Asian J Androl*. 2007; 9(5): 684–689.
21. Porst H. The rationale for Prostaglandin E 1 in erectile failure: a survey of worldwide experience. *J Urol* 1996; 155(3): 802–815.
22. Sanchez RA, Vidal J, Jáuregui ML, Barrera M, et al. Efficacy, safety and predictive factors of therapeutic success with sildenafil for erectile dysfunction in patients with different spinal cord injuries. *Spinal Cord* 2001; 39: 637–643.
23. Seager SWJ, Halstead L. Fertility options and success after spinal cord injury. *Spinal cord injury* 1993; 20(3): 543–548.
24. Seager SWJ, Halstead L. The use of electroejaculation for the treatment of anejaculation in the neurologically impaired man. *BJU*, 1992; 80(Suppl. 2): 92.
25. Sipski ML, Arenas A. Female sexual function after spinal cord injury. *Prog Brain Res*. 2006; 152: 441–447.
26. Šrámková T, Dragomirecká E, Wendsche P. Kvalita života mužů s posttraumatickou transverzální míšní lézí. *Prakt. Lékař*. 1999; 79(5): 265–268.
27. Šrámková T. Sexuologicko-andrologické aspekty traumatických míšních lézí a kvalita života. Kandidátská dizertační práce. Brno, 1998.
28. Zámečník L. Erektile dysfunkce. *Postgraduální medicína* 2008; 10(4) 383–390.