

původní práce

NAŠE ZKUŠENOSTI S APLIKACÍ RÁZOVÉ VLNY U PACIENTŮ S INDURATIO PENIS PLASTICA (PRŮMĚRNÁ DOBA SLEDOVÁNÍ 13 MĚSÍCŮ)

OUR EXPERIENCE WITH SHOCK WAVES THERAPY
IN PATIENTS WITH PEYRONIE'S DISEASE
(AVERAGE FOLLOW-UP OF 13 MONTHS)

Pavel Drlík, Oto Köhler

Urologické oddělení ÚVN, Praha

Došlo: 18. 1. 2010

Přijato: 5. 5. 2010

Kontaktní adresa

MUDr. Pavel Drlík

Urologické oddělení ÚVN

U Vojenské nemocnice 1200, 162 09 Praha 6

e-mail: pavel.drlik@uvn.cz

Souhrn

Drlík P, Köhler O. Naše zkušenosti s aplikací rázové vlny u pacientů s induratio penis plastica (průměrná doba sledování 13 měsíců)

Cíl:

Cílem naší práce je retrospektivní zhodnocení skupiny 18 mužů s induratio penis plastica (IPP) před a po aplikaci rázových vln do oblasti fibrózních plátů.

Materiál a metoda:

U skupiny 18 mužů ve věku od 29 do 74 let (průměrný věk 56 let) s induratio penis plastica jsme aplikovali rázové vlny do oblasti fibrózních plátů. Všichni pacienti podstoupili předchozí neúspěšnou konzervativní terapii (jednalo se o heterogenní skupinu po vitaminoterapii, aplikaci hydrokortizonu, verapamilu a sonoterapii). Délka onemocnění byla průměrně 17 měsíců. Kritériem k zařazení do souboru bylo onemocnění trvající minimálně 12 měsíců. U všech pacientů se plát nacházel na dorzu penisu v oblasti kořene a deformoval penis. Všichni muži pociťovali subjektivní obtíže při sexuálním styku. Velikost plátu byla 13–30 mm (průměrně 17 mm), dorzální angulace při erekci 30–90 stupňů (průměrně 56 stupňů). Rázové vlny jsme aplikovali průměrně ve dvou dobách. Aplikovaná energie během léčby byla od 43 255 do 210 450 J (průměrně 93 061 J). Rázové vlny jsme generovali na elektrohydraulickém litotryptoru MEDLIT 7 a doba sledování byla 3–31 měsíců (průměrně 13 měsíců).

Výsledky:

Ze sledovaného souboru 18 pacientů došlo ke zlepšení u 14 mužů (77 % nemocných). Devia-

ce se průměrně zlepšila o 38 % a velikost plátu se zmenšila o 42 %. Všichni zlepšení pacienti dosáhli uspokojivého sexuálního styku. Vážné komplikace jsme nezaznamenali. U pěti pacientů jsme našli drobné podkožní petechie, které do týdne odezněly.

Závěr:

Podle našich tříletých zkušeností se jedná o konzervativní, bezpečnou metodu, která u části pacientů, kteří podstoupili předchozí neúspěšnou konzervativní terapii, může zlepšit sexuální život. Žádný z hodnocených parametrů neposkytl prognostické informace o účinnosti léčby.

Klíčová slova:

induratio penis plastica, rázová vlna, elektrohydraulický litotryptor, dorzální anulace.

Summary

Drlik P, Köhler O. Our experience with shock waves therapy in patients with Peyronie's disease (average follow-up of 13 months)

Aim:

Authors retrospectively evaluate results of extracorporeal shock waves therapy (ESWT) in patients with Peyronie's disease after unsuccessful conservative treatment. ESWT was performed on electrohydraulic lithotripter MEDILIT 7. Time of surveillance was on the average of 13 months.

Material and method:

We treated group of 18 men aged 29 to 74 years old (on average 56 years old). All patients were after unsuccessful conservative treatment (heterogenous group following vitamin therapy, hydrocortisone application, verapamil and ultrasound treatment) – duration of symptoms was more than one year. Plaques were situated on dorsal part of the penis near base and deviation evoked problems during sexual intercourse. Size of plaques was between 13 and 30 mm (17 mm on average), dorsal curvature during erection 30 to 90 degrees (on average 56 degrees.) On average we used SWT twice and delivered energy was 43255 to 210450 J (on average 93061 J). We have used MEDILIT 7 device for shockwave therapy and follow-up period was between 3 and 31 months (average 13 months).

Results:

Improvement was reported by 77% of patients. Dorsal curvature was improved by 38% and size of plaques decreased by 42%. All patients who reported improvement were able of successful sexual intercourse. We had no major complications. Only five patients had non-significant short term subcutaneous.

Conclusion:

SWT is conservative and safe method. After our 3-year experience, our patients who have failed previous conservative treatment had improved sexual life. None of the assessed parameters provided informations about efficacy of the therapy.

Key words:

Peyronie's disease, shock wave, electrohydraulic lithotripter, dorsal deviation.

ÚVOD

Induratio penis plastica (IPP) byla popsána 1561 Fallopiem a Vesaliem jako fibrózní kavernozitida. Tímto onemocněním se také důkladněji zabýval osobní lékař francouzského krále Ludvíka XIV. Francois de la Peyronie, který zpracoval studii o plastické induraci penisu

a doporučil terapeutické postupy v léčbě tohoto onemocnění (roku 1743) (1). V minulosti se léčbou této deformace zabývala řada lékařů a vzdělavců, např. boloňský biskup Theodorik (13. století). Starší autoři považovali induratio penis plastica za vzácné onemocnění s velkou

tendenci regrese, ale nejnovější studie zaznamenávají pouze výjimečně spontánní vymizení. Prevalence IPP v posledních desetiletích stoupá. Dnes se pohybuje v rozmezí 6–10 % (1). IPP je onemocnění, které lokálně postihuje tunica albuginea, nejčastěji na dorzu a boku kavernózních těles. Etiologie této choroby není zcela objasněna. Nejnověji se uvažuje o poruše hojení poranění (tzv. mikrovaskulární trauma) a autoimunitních onemocněních vazivové tkáně (analogie Dupuytrenovy kontraktury) (2, 3). Vznik tuhé jizvy (plátu) má za následek vznik penilních dysfunkcí. U více než 50 % mužů dochází k deformaci penisu při erekci, a tím k obtížím při pohlavním styku, což negativně ovlivňuje kvalitu života nejen postižených mužů, ale i jejich partnerek. Terapii IPP dělíme na konzervativní a chirurgickou. Konzervativní terapie zahrnuje perorální podávání vitaminu E, kolchicinu, L-argininu, injekční aplikaci steroidů, kolagenázy, verapamilu nebo interferonu přímo do pláku. Mezi konzervativní postupy řadíme i aplikace ultrazvuku do plátu nebo penilní aplikaci rázové vlny (SWT) (4). Chirurgické řešení je doporučováno po selhání konzervativní terapie (operace dle Nesbita 1965; dle Yaschii 1993) (5). SWT je nechirurgická léčebná modalita, která je v současnosti využívána po celém světě (převážně v Německu, Itálii, Švýcarsku) (6, 7). Většina studií popisuje zlepšení erektilních funkcí, zmenšení plátů a zmenšení angulace deformity při erekci. Zlepšení deformity penisu při erekci se popisuje dle různých studií až 74 %. Výkon je minimálně bolestivý a dobře tolerován. U některých pacientů se po výkonu objeví drobné podkožní petechie a iniciální makroskopická hematurie.

MATERIÁL A METODA

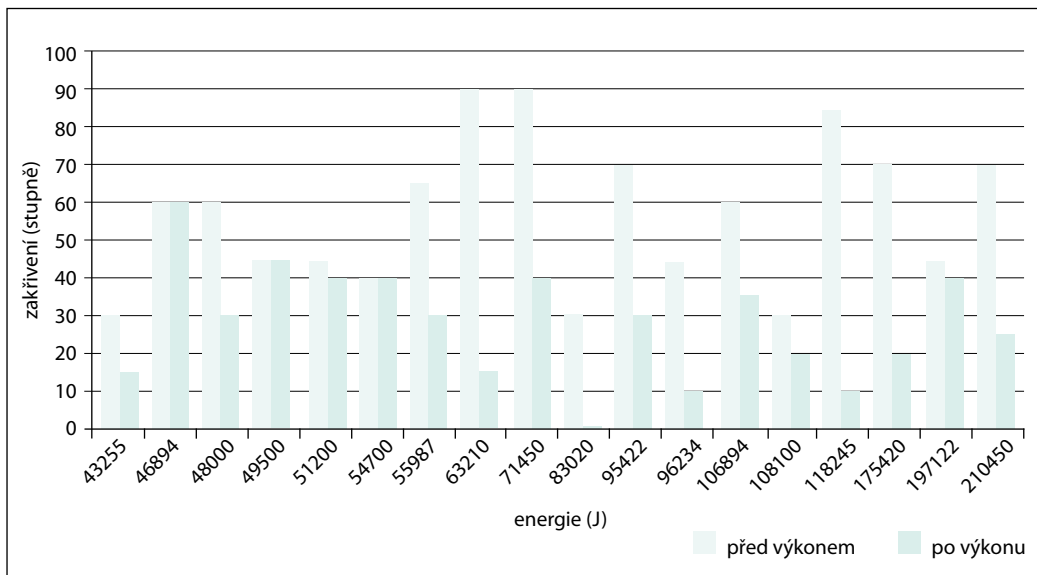
Na urologickém oddělení Ústřední vojenské nemocnice v Praze jsme od března 2007 do června 2009 aplikovali u skupiny mužů s induratio penis plastica rázové vlny do oblasti fibrózního plátu na dorzu penisu. Výkon jsme prováděli v pozici obkročmo nebo na břiše, kdy pacient položil penis na vrchol naplněného vaku do oblasti ohniska jiskřiště. Zaměření plátu probíhalo pomocí RTG zařízení a ve spolupráci s pacientem. Do studie jsme zařadili 18 mužů s průměrným věkem 56 let (29–74 roků), kteří podstoupili předchozí neúspěšnou

konzervativní terapii (vitaminoterapie, aplikace hydrokortizonu a verapamilu, sonoterapie).

Délka trvání onemocnění byla průměrně 17 měsíců. Kritériem k zařazení do souboru bylo onemocnění trvající minimálně 12 měsíců. Deformace penisu při erekci byla u všech pacientů bezbolestná a vždy komplikovala pohlavní styk. Jizevnatý plát se nacházel na dorzu penisu u kořene. Velikost plátu jsme měřili před a tři měsíce po léčbě sonograficky a klinicky podle pravítka. Jednalo se vždy o největším naměřený rozměr v podélné ose penisu. Průměrná velikost plátu před výkonem byla 17 mm (13–30 mm). Dorzální deviaci si měřil ve všech případech pacient sám úhloměrem doma a při kontrole nám výsledky měření předal. Měření prováděl před aplikací rázových vln a tři měsíce po ukončení terapie. Průměrná dorzální deviace před zahájením léčby byla 60 stupňů (30–90 stupňů). Rázové vlny jsme aplikovali na elektrohydraulickém litotryptoru MEDILIT 7 (výrobce MEDIPO Brno), průměrně ve 2 dobách (1–4 doby). U osmi pacientů byla provedena jedna, u šesti dvě, u třech tři a u jednoho čtyři aplikace. Tři pacienti, kde nedošlo ke zlepšení nálezu po první aplikaci, odmítli v terapii pokračovat a ukončili ji. Průměrně jsme aplikovali 2800 rázů (2500–3200 rázů) při každém sezení. Průměrná celková energie na jednoho pacienta v rámci léčby byla 93061 J (43 255–210 450 J). Průměrná doba sledování byla 13 měsíců (3–31 měsíců) (obr. 1 a 2, graf 1). Pacientům, kteří byli bez efektu, byla doporučena jiná konzervativní nebo chirurgická terapie.

VÝSLEDKY

Ze skupiny 18 pacientů došlo ke zlepšení deviace a zmenšení plátu ve 14 případech. Jednalo se o 77 % nemocných. U čtyř pacientů byl stav po léčbě nezměněn. Výkon proběhl vždy bez komplikací, u pěti nemocných jsme zaznamenali pouze nevýznamné petechie v místě přiložení vaku, které do týdne odezněly. U pacientů, kde jsme zlepšení nezaznamenali, přetrvávaly subjektivní obtíže. U žádného z nich však nedošlo ke změně velikosti plátu a zhoršení deviace penisu. U třech nezlepšených pacientů jsme aplikovali rázové vlny pouze jedenkrát s průměrnou energií 50 394 J. Průměrná deviace penisu byla u této skupiny 48 stupňů a průměrný věk 63 let. U čtvrtého ne-

**Graf 1.**

Změny zakřivení před aplikací rázových vln a 3 měsíce po výkonu v závislosti na aplikované energii

Graph 1.

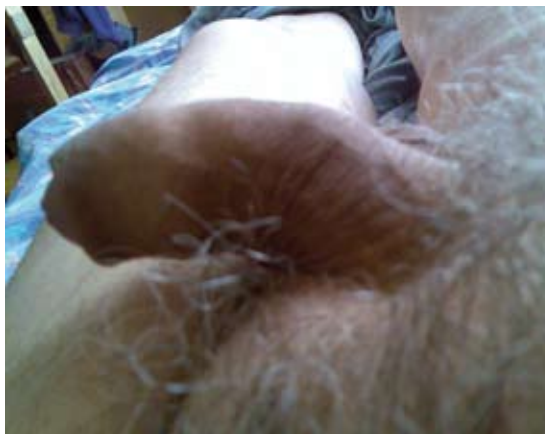
Improvement curvature before and 3 months after treatment depending on dose of energy

**Obr. 1.**

Dorzální angulace penisu před výkonem

Fig. 1.

Dorsal curvature of penis before treatment

**Obr. 2.**

Stav po výkonu (3 měsíce od SWT)

Fig. 2.

Stage after treatment (3 months after SWT)

úspěšného pacienta jsme aplikovali rázové vlny čtyřikrát v celkové energii 197 122 J, velikost plátu byla 22 mm a počáteční deviace 45 stupňů. Po čtyřech aplikacích se deviace zlepšila pouze o 12 % bez subjektivního zlepšení. Ve skupině zlepšených pacientů jsme aplikovali rázové vlny jedenkrát v pěti případech, dvakrát v šesti případech a třikrát u třech pacientů. Ve

všech případech došlo ke zmenšení velikosti plátu a během sledování nedošlo ke zhoršení výsledného efektu. Všichni pacienti byli po léčbě schopni uspokojivého sexuálního styku. Průměrný věk byl 53 let a průměrná celková aplikovaná energie byla 94 778 kJ. Průměrné zlepšení deviace bylo o 38 % a zmenšení plátu o 42 %. V našem malém souboru jsme při

hodnocení úspěšnosti metody nenalezli žádnou závislost na věku, velikosti plátu a velikosti deviace penisu. Při hodnocení zlepšení deviace a množství aplikované energie jsme zaznamenali uspokojivé výsledky při aplikaci energie okolo 100 000 J, což odpovídá průměrně dvěma aplikacím. V tomto případě byli všichni pacienti spokojeni s výsledkem léčby a u všech byly zlepšeny sledované parametry. Tři ze čtyř neúspěšných pacientů podstoupili pouze jednu aplikaci a další odmítli z důvodu nezlepšení svého stavu a nechtěli v léčbě pokračovat. Pouze u jednoho ani opakovaná aplikace nepřinesla výsledek. Při hodnocení jsme nepoužili dotazníky běžně používané v andrologické ambulanci jako VAS score, IIEF-5 score nebo QoL questionnaire, protože cílem naší práce bylo zjištění změny deviace a velikosti plátu. Jmenované andrologické dotazníky tyto informace nehodnotí.

DISKUSE

Léčba Peyronovy choroby je rozmanitá. Zahrnuje perorální, transdermální a intraplakální aplikace farmak, stejně tak jako radioterapii, sonoterapii a penilní rekonstrukční výkony. Žádná z těchto modalit nedokáže onemocnění zcela vyléčit. Léčba rázovými vlnami je využívána v urologii při terapii močových konkrémentů. Ve fyzioterapii a ortopedii se využívá při léčení kalcifikačních a nekalcifikačních onemocnění, jako jsou plantární fascitida, tenisový nebo golfový loket, patní ostruha a humeroskapulární periartritida. Nadějně výsledky a efekt v léčbě onemocnění měkkých tkání napomohly zařadit terapii rázovými vlnami mezi léčebné modality induratio penis plastica. Devine (4) vyslovil hypotézu tří mechanismů, které se podílejí na efektu SWT. Jsou to zánětlivá odpověď s nárůstem makrofágové aktivity v místě aplikace rázových vln, zlepšení prokrvení plátu a kontralaterální jizvení tunica albuginea. Ve většině studií, které se problematikou léčby Peyronovy choroby rázovými vlnami zabývají, se hodnotí především objektivní parametry efektu terapie, a to velikost plátu a úhel zakřivení. Mezi subjektivní parametry hodnocení jsou pak řazeny penilní bolest a sexuální dysfunkce. Sriragam et al. (11) hodnotili ve své práci skupinu 38 pacientů s Peyronovou chorobou. Během léčby aplikovali 3000 rázů a doba sledování byla průměrně 44 měsíců. U 46 % nemocných došlo ke zmenšení

úhlu deviace průměrně o 33 stupňů. Čtvrtina pacientů po neúspěšné SWT byla poté indikována k chirurgickému výkonu. Skolarikos et al. (12) hodnotili ve své studii 40 nemocných. U této skupiny aplikovali při jednom sezení 3000 rázů. Aplikaci rázových vln prováděli ve 2 až 3 sezeních a doba sledování byla 12 měsíců. U 62,5 % nemocných zaznamenali zlepšení deviace penisu průměrně o 35 stupňů, velikost plátu se nezměnila. Lebre et al. (13) zhodnotili skupinu 45 mužů, kterým aplikovali v jednom sezení 3000 rázů. U 54 % pacientů našli zlepšení angulace při erekcí, průměrné zlepšení bylo o 31° a u 50 % mužů byl plát vyhlazenější. Poulakis et al. (14) při hodnocení pacientů po SWT, které sledovali průměrně 32 měsíců, našli u 40 % mužů zlepšení angulace penisu průměrně o 11 stupňů, změna velikost plátu nebyla zaznamenána. Na druhou stranu Palmieri et al. (15), kteří hodnotili 50 nemocných po aplikaci rázových vln a porovnávali je s placebo skupinou, nenalezli u žádného pacienta zlepšení deviace penisu a zmenšení velikosti plátu. Zlepšení našli při hodnocení bolesti při erekcí a v porovnávání dotazníků kvality života. Hauck et al. (8), kteří hodnotili metaanalýzou 17 publikovaných studií, ve svém sdělení podtrhli zlepšující efekt na bolest při erekcí a zlepšení kvality života. Efekt na zmenšení deviace a velikosti plátu hodnotili jako problematický. Některé práce tento účinek potvrdily, jiné naopak ne. Při porovnání našich výsledků s výsledky publikovanými v zahraniční literatuře jsme zaznamenali srovnatelné závěry, tj. zlepšení sexuálních funkcí, zmenšení deformity penisu a zmenšení fibrózních plátů (7, 9). Hodnotili jsme pouze objektivní parametry, a to změnu velikosti úhlu deviace penisu při erekcí a velikosti plátu. Hodnocení bolesti jsme vynechali z důvodu vstupního požadavku nebolestivé erekcí a dotazník kvality života jsme redukovali pouze na spokojenost při sexuálním styku. V české literatuře jsme se s žádnou publikací, se kterou bychom mohli naše zkušenosti porovnat, nesetkali. Na elektrohydraulickém litotryptoru MEDILIT 7 nebyla publikovaná dosud žádná práce ani v dostupném zahraničním písemnictví. Z našeho pohledu hodnotíme ESWT jako minimálně invazivní a bezpečnou alternativní metodu léčby Peyronovy choroby. Abychom mohli lépe určit zákonitosti účinnosti rázové vlny, považujeme za vhodné rozšířit v budoucnu soubor sledovaných pacientů a zároveň zohlednit případné další prognostické faktory.

ZÁVĚR

Podle našich tříletých zkušeností se jedná o bezpečnou konzervativní terapii s minimálním počtem komplikací. Pouze u 27 % pacientů jsme zaznamenali nevýznamné pecthie v místě přiložení vaku k penisu. Tato metoda zlepšila u významné skupiny pacientů, kteří podstoupili předchozí neúspěšnou několikaměsíční kombinovanou terapii,

sexuální život a nemuseli podstoupit další léčbu. U nemocných, kde došlo ke zlepšení efektu, jsme v našem souboru nenalezli opětovné zhoršení během kontrol. Vzhledem k výsledkům naší práce se ukazuje jako optimální použití energie okolo 100 000 J, tj. průměrně dvě aplikace. Při hodnocení úspěšnosti metody jsme nenalezli žádnou závislost na věku, velikosti plátu a velikosti deviace penisu.

LITERATURA

1. **Muller A, Akin-Olugbade Y, Deveci S, et al.** The Impact of Shock Wave Therapy at Varied Energy and Dose Levels on Functional and Structural Changes in Erectile Tissue. *Eur Urol* 2008; 53: 635–643.
2. **La Peyronie F.** Sur quelques obstacles qui s'opposent á l'ejaculation naturele de la semence. *Mem Acad Royale Chir* 1743; 1: 337–342.
3. **Van de Water L.** Mechanisms by which fibrin and fibronectin appear in healing wounds: implications for Peyronie's disease. *J Urol* 1997; 157: 306–310.
4. **Devine CJ.** Introduction to Peyronie's Disease. *J Urol* 1997; 157: 272–275.
5. **Williams G, Green NA.** The non-surgical treatment of Peyronie's disease. *Br J Urol* 1980; 52: 392–395.
6. **Yaschia D.** Corporal plication for surgical of Peyronie's disease. *J Urol* 1993; 149: 869.
7. **Levine LA.** Review of current nonsurgical management of Peyronie's disease. *Int J Import Res* 2003; 15: 113–120.
8. **Hauck EW, Altinkilic BM, Ludwig M, et al.** Extracorporeal shock wave therapy in the treatment of Peyronie's disease. First results of a case-controlled approach. *Eur Urol* 2000; 38: 663–669.
9. **Hatzichristodoulou G, Meisner C, et al.** Efficacy of extracorporeal shock wave therapy on plaque size and sexual function in patiens with Peyronie's disease – results of a prospective, randomized, placebo-controlled study. Annual meeting of the American urological Association 2007.
10. **Abdel-Salam Y, Budair Z, Renner C, et al.** Treatment of Peyronie'disease by extracorporeal shockwave therapy: evaluation of our preliminary results. *J Endourol* 1999; 13: 549–552.
11. **Srirangam SJ, Manikandan R, Hussain J, et al.** Long-term results of extracorporeal shockwave therapy. *J Endourol* 2006; 20: 880–884.
12. **Skolarikos A, Alargof E, et al.** Shockwave therapy as first-line treatment for Peyronie's disease: a prospective study. *J Endourol* 2005; 19: 11–14.
13. **Lebret T, Loison G, Hervé JM, et al.** Extracorporeal shock wave therapy in the fragment of Peyronie's disease: experience with standart lithotripter (siemens-multiline). *Urology* 2000; 59: 657–661.
14. **Poulakis V, Skriapas K, de Vries R, et al.** Extracorporeal shockwave therapy for Peyronie's disease: an alternative treatment? *Asian J Androl* 2006; 8: 361–366.
15. **Palmieri A, Imbimbo C, Longo N, et al.** A first prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled clinical trial evaluating extracorporeal shock wave therapy for treatment of Peyronie's disease. *Eur urol* 2009; 56: 363–369.