

A. Horák, J. Krhut, K. Mainer

Urologické oddělení FnsP Ostrava-Poruba
primář MUDr. K. Mainer

VYUŽITÍ NÍZKOVÝKONNÉHO LASERU V TERAPII PEYRONOVY CHOROBY

KLÍČOVÁ SLOVA

Peyronova choroba
Nízkovýkonný laser

SOUHRN

Na našem pracovišti jsme v září roku 2000 léčili celkem 11 pacientů s Peyronovou chorobou aplikací nízkovýkonného laseru. Soubor tvořila skupina mužů ve věku 28 až 61 let s touto diagnózou, u kterých neměla předchozí léčba pomocí perorálních nebo injekčně aplikovaných preparátů do plaku efekt. Sledovali jsme vliv laseru na bolest, velikost indurace, zakřivení penisu a erektilní dysfunkci. U 100 % pacientů došlo k vymizení bolesti, u 82 % k objektivnímu zmenšení indurace, u 50 % pacientů k úpravě zakřivení a u 67 % k úpravě erektilní dysfunkce s přetrváváním příznivého efektu i po 3 měsících od ukončení léčby, a to vše bez jakýchkoliv vedlejších účinků. Na základě těchto výsledků se jeví nízkovýkonný laser účinný v terapii Peyronovy choroby. Nevýhodou je jeho vysoká pořizovací cena.

KEY WORDS

Peyron disease
Low-energy laser

SUMMARY

LOW-ENERGY LASER IN PEYRON DISEASE THERAPY

The authors have been treated 11 patients with Peyron disease by application of low-energy laser in September 2000. The age of men in the group with this diagnosis ranged between 28 - 61 years and they have been treated by oral or parenteral application into the plaque with no effect. They have evaluated the influence of laser therapy on pain, induration, deformation of penis and erectile dysfunction. Pain has disappeared in 100 % of the patients, objective diminishing of induration was found in 82 %, in 50 % correction of deformation was observed and in 67 % erectile dysfunction has been corrected with favourable effect lasting even 3 months after termination of therapy. Low-energy laser is effective in Peyron disease therapy. Disadvantage is high cost of the laser.

ÚVOD

Peyronova choroba je onemocnění, s kterým se setkáváme v urologické praxi sporadicky. Přestože toto onemocnění popsal François de la Peyronie již v roce 1743, je dosud spojeno s celou řadou nejasností a znamená vždy výrazný terapeutický problém. K léčbě tohoto onemocnění se používají perorálně podávané preparáty, ale také různé způsoby lokální aplikace farmak do

plaku. Byla zkoušena iontoforéza, ultrasonoforéza a rovněž metody využívající rázových vln a měkkého rtg záření. Ani jedna z těchto metod nevede k úplnému odstranění projevů nemoci, a navíc je zde riziko nežádoucích účinků. Proto jsme hledali minimálně invazivní metodu, která může výrazně zmenšit či odstranit pacientovy obtíže, a tak oddálit konečné operační řešení. Povzbuzující výsledky jsou právě s aplikací nízkovýkonného laserového záření.

MATERIÁL A METODY

Do našeho souboru jsme zahrnuli 11 pacientů s diagnózou Peyronovy choroby. Věkové spektrum pacientů bylo od 28 do 61 let. Všichni již absolvovali nějaký typ perorální terapie nebo injekční aplikace do plaku. Jeden pacient (9,1 %) medikoval Tamoxifen Lachema®, 1 pacient (9,1 %) byl léčen preparátem Potaba®, následně užíval Tamoxifen Lachema®, a po té mu byl injekčně aplikován Isoptin®, 1 pacient (9,1 %) medikoval Tamoxifen Lachema® a následně mu byl injekčně aplikován Kenalog®, 1 pacient (9,1 %) měl injekčně aplikován pouze Kenalog®, 2 pacienti (18,2 %) byli léčeni preparátem Tamoxifen Lachema® a byl jim injekčně aplikován Isoptin®, 3 pacientům (27,3 %) byl aplikován pouze injekčně Isoptin®, 2 pacienti (18,2 %) byli léčeni injekčně podaným preparátem Kenalog®, a následně jim byl aplikován Isoptin®.

Hodnocené klinické projevy:

bolest při erekci	6 pacientů	(54,5 %)
hmatná indurace	11 pacientů	(100,0 %)
zakřivení penisu při erekci	8 pacientů	(72,7 %)
porucha erekce	3 pacienti	(27,3 %)

Před zahájením laserové terapie byla vyhodnocena palpační velikost a lokalizace patologických plaků. Dále byla provedena ultrasonografie penisu 7,5MHz sondou po intrakavernózní aplikaci 0,5 ml preparátu Karon® se změřením velikosti ložiska. U pacientů se zakřivením penisu se zhotovila i fotografická dokumentace při arteficiálně navozené erekci. Následně byly patologické plaky exponovány během čtrnácti dnů deseti expozičními nízkovýkonového laseru BTL 2000® o vlnové délce 830 nm. Při jedné expozici jsme použili hustotu energie 6 J/cm² při výkonu 100 mW. Jedna expozice trvala individuálně dle velikosti ozářené plochy v průměru 5 minut. Každá expozice byla rozdělena na dvě poloviny s využitím nejprve kontinuálního a následně pulzního režimu laseru. Po ukončení terapie bylo posuzováno subjektivní hodnocení vlivu aplikovaného laseru na bolest při erekci, velikost indurace, zakřivení penisu při erekci a poruchu erekce bodovou škálou 0 - V (0 - bez efektu, I - nepatrný, II - malý, III - střední, IV - velký, V - úplný efekt). Zároveň bylo provedeno kontrolní palpační vyšetření velikosti a lokalizace indurace a ultrasonografie penisu 7,5MHz sondou při arteficiálně navozené erekci včetně fotografické dokumentace při přítomném zakřivení penisu.

Hodnocení proběhlo bezprostředně po skončení terapie a následně za 3 měsíce. Po třech měsících bylo posouzeno již jen subjektivní hodnocení výše uvedených parametrů spolu s palpační velikostí a lokalizací indurace.

VÝSLEDKY

Při subjektivním hodnocení vlivu laseru na bolest udávalo zlepšení všech 6 pacientů (100 %), kteří tuto obtíž udávali před zahájením terapie laserem. Jeden pacient hodnotil zlepšení stupněm III subjektivní škály, 1 pacient stupněm IV a 4 muži byli úplně bez obtíží, tedy hodnotili ovlivnění této kvality stupněm V. Efekt na zakřivení hodnotili 4 pacienti stupněm 0, 3 pacienti stupněm II a jeden muž stupněm IV, tedy celkově 4 pacienti (50 %) udávali zlepšení. Subjektivně hodnotili zmenšení velikosti indurace 3 pacienti stupněm 0, 4 pacienti stupněm III a další 4 stupněm IV, celkem bylo zlepšení u 8 pacientů (72,7 %). Vliv terapie na erektilní dysfunkci hodnotil jeden pacient stupněm 0, 2 pacienti pak stupněm III (66,7 %). Při objektivním hodnocením bylo zjištěno zmenšení palpační velikosti indurace u 8 pacientů

(72,7 %), rovněž ultrasonografické vyšetření dopadlo se stejným výsledkem. K signifikatnímu zmenšení zakřivení dle fotografické dokumentace došlo u 4 pacientů (50 %) (obr. 1, 2, 3, 4).

Hodnocení výsledků s odstupem 3 měsíců po ukončení terapie bylo identické s tím, k němuž se dospělo hned po jejím skončení. Všichni pacienti (100 %) hodnotí terapii pozitivně, při neúplném vymizení symptomů onemocnění by rádi absolvovali další sérii expoziční. Během průběhu terapie nebyly zaznamenány žádné její nežádoucí účinky a komplikace.

DISKUSE

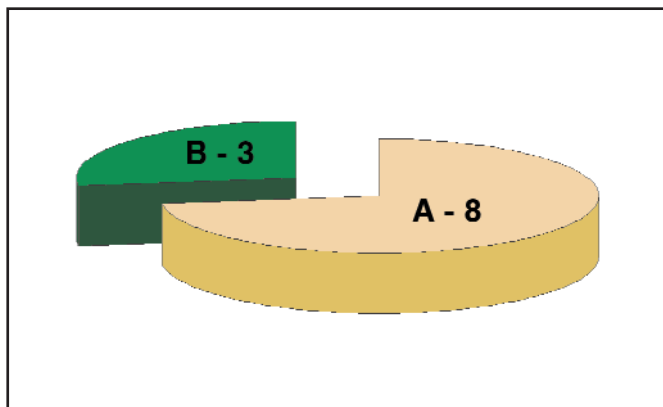
V naší studii jsme vycházeli z dobré zkušenosti plastických chirurgů a fyzioterapeutů s využitím nízkovýkonového laseru v terapii Dupuytrenovy kontraktury, což je onemocnění patřící do stejné skupiny jako je Peyronova choroba.

Obecně můžeme o nízkovýkonovém laseru říci, že má účinky analgetické, protizánětlivé, vazodilatační a biostimulační [1, 2]. Ke zvýšení prahu bolesti pomocí laserového záření dochází několika mechanismy. Jednak pomocí tzv. transdukce membrán nociceptorů, které jsou depolarizovány působením algických podnětů, stimulací produkce endogenních opiátů a zlepšením prokrvení dané oblasti paralyzou prekapilárního sfinkteru prostřednictvím mediátorů, jako je histamin. Protizánětlivé účinky laseru jsou uskutečněny aktivací buněk, které se podílejí na zánětlivé reakci prostřednictvím mediátorů, jako jsou histamin, serotonin, prostaglandiny, cytokiny. Biostimulační účinky jsou uskutečňovány prostřednictvím zvýšené produkce ATP s následnou možností uvolnění této energie k celé řadě buněčných proliferací a syntetických pochodů [3, 4, 5, 6, 7, 8]. Laser ovlivňuje průnik fibroblastů do místa léze a zvyšuje aktivitu jejich nespecifické esterázy. Takto laserem aktivovaný fibroblast je schopen naopak i zpětně resorbce nadprodukovaného kolagenu, což je důležité v hojení chronického produktivního zánětu, jako je právě Peyronova choroba [9].

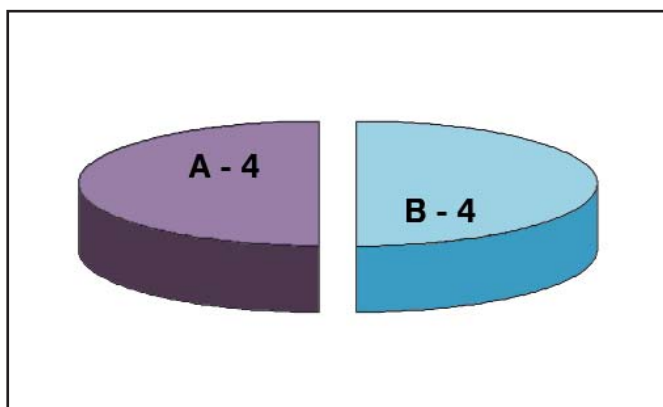
Ve srovnání s perorální aplikací colchicinu, dle práce Akkuse et al, má laser podstatně větší vliv na úpravu zakřivení penisu, velikost plaku, poruchu erekce a je srovnatelný při ovlivnění bolesti [10]. Hlavním rozdílem je výskyt především gastrointestinálních nežádoucích účinků při terapii colchicinem. Efekt colchicinu je především protizánětlivý a spočívá v jeho vazbě na mikrotubulární protein (tubulin) s následnou bloádou buněčné mitózy, mobility a adheze leukocytů a produkci kolagenu.

Velmi oblíbeným perorálním preparátem je paraaminobenzoát (POTABA) s nízkou toxicitou a dobrou tolerancí. Jeho užití je v České republice komplikováno individuálním dovozem. Jedná se látku s antioxidačními vlastnostmi s vlivem na pojivovou tkáň. Studie různých autorů se ve svém hodnocení efektu terapie poněkud liší [10, 11, 12]. Velmi nadějně jsou výsledky perorální medikace tamoxifenem v akutní fázi onemocnění do 4 měsíců od jeho vzniku [13]. Teloken a kol. však nenašli signifikatní rozdíl při užití placeba a tamoxifenu v terapii onemocnění trvajícího déle jak 20 měsíců. Princip terapie spočívá v ovlivnění cytokinu TGF-beta stimulujícího produkci kolagenu a inhibici proteáz [14].

Srovnatelné výsledky s laseroterapií uvádí Levine [15] a Vrabec [16] při injekční aplikaci kalciového blokátoru verapamilu do plaku. Jeho příznivý efekt je založen na ovlivnění morfologie a sekretorické aktivity fibroblastů, složení extracelulární matrix a zvýšení aktivity kolagenázy [17]. Nevýhodou je však nutnost relativně bolestivé, několikaměsíční injekční aplikace. Ke změkčení plaku byl užíván i dimethylsulfoxid (DMSO) pro svůj oxidativní efekt na fibrózní tkáň a schopnost penetrovat kůži, Scheinman a Miller udávají zlepšení až u 50 % pacientů léčených DMSO [18].



Obr. 1. Počet pacientů s objektivním zmenšením indurace (A) a bez zmenšení indurace (B) po laseroterapii.



Obr. 1. Počet pacientů s objektivním zmenšením zakřivení penisu (A) a bez zmenšení zakřivení (B) po laseroterapii.

Lokální aplikace steroidů formou injekcí nebo iontoforeticky nepřineslo prokazatelně lepší výsledky [19]. V literatuře jsou uváděny další možnosti konzervativní terapie Peyronovy choroby, jako je lokální radioterapie [20], lokální aplikace ultrazvuku [21] a rázových vln [22].

ZÁVĚR

V naší studii jsme si ověřili až překvapivě dobrý efekt nízkovýkonného laseru v terapii Peyronovy choroby. Toto onemocnění je dosud ne zcela jasné svou etiopatogenezi, mnohdy ve svých důsledcích znemožňuje pacientům normální koitální aktivitu a výsledky dosavadních terapeutických metod jsou ne zcela přesvědčivé. Velkou výhodou laseru je jeho neinvazivnost, absence jakýchkoliv nežádoucích účinků a opakovatelnost. Na druhé straně je pak nevýhodou relativně vysoká pořizovací cena přístroje.

LITERATURA

1. Javůrek J. Fototerapie biolaserem. Praha, Grada 1995; 201.
2. Navrátil L et al. Moderní fototerapie a laseroterapie. Praha, Manus 2000; 227.
3. Vrabec J, Mathernová V. Liečba Peyronioieho choroby kombinovaným využitím lasera a topickej aplikácie kalciových blokátorov. Slovenský lekár, 1999; 1-2, 51 - 53.
3. Hubáček J, Pospíšilová J: Účinek záření He-Ne laseru na fibroblasty při hojení ran. Choroby hlavy a krku, 1992; 1, 23 - 26.
4. Hubáček J, Matoušková I, Grívnová J, Polách A: Změny fagocytární aktivity neutrofilních leukocytů po ozáření He-Ne laserem. Československá otolaryngologie, 34, 1985; 3, 141 - 146.
5. Hubáček J, Dušek J, Grívnová J, Polách A: Vliv He-Ne laseru na hojení ran. Československá otolaryngologie, 34, 1985; 3, 135 - 140.



Obr. 3. Před terapií laserem.



Obr. 4. Po terapii laserem.

6. Bisht D, Gupta SC, Misra V, Mital VP, Sharma P. Effect of low intensity laser radiation of open skin wounds in rats, Indian J Med Res, 100, 1994; 6, 43 - 46.
7. Walker J. Relief from chronic pain by low power laser irradiation. Neuroscience Letters, 1983; 43, 339 - 344.
8. Navrátil L, Dylevský I. Mechanism of biostimulating effects of therapeutic laser in vivo. Sborník lékařský, 97, 1996; 4, 521 - 527.
9. Lubart R, Friedmann H, Peled I, Grossman N. Light effect on fibroblast proliferation. Laser therapy, 1993; 5, 55 - 57.
10. Akkus E, Carrier S, Rehman J, Breza J, Kadioglu A, Lue TF. Is colchicine effective in Peyronie's disease. A pilot study, Urology, 44, 1994; 2, 291 - 295.
11. Kladenský J, Pacík D, Čermák A. Potaba - Glenwood - unsere Erfahrungen mit der konservativen Behandlung der Induratio penis plastica, Uroscop., 1993; 9, 29.
12. Marenčák J, Jurica M. Induratio penis plastica - abstrakta, Česká urologie, 3, 1999; 2, 42.
13. Teloken C, Rhoden EL, Grazziotin TM, Da Ros CT, Sogari PR, Souto CAV. Tamoxifen versus placebo in the treatment of Peyronie's disease, J.Urol., 162, 1999; 12, 2003 - 2005.
14. Ralph DJ, Brooks GF, Pryor JP. The treatment of Peyronie's disease with tamoxifen, Brit. J. Urol., 70, 1992; 648.
15. Vrabec J, Mathernová V. Kalciové blokátory v léčbě induratio penis plastica, Slovenský lekár, 1997; 7, 21 - 23.
16. Levine LA. Treatment of Peyronie's disease with intralesional verapamil injection, J. Urol., 158, 1997; 10, 1395 - 1399.
17. Levine LA, Merrick PL, Lee RC. Intralesional verapamil injection for the treatment of Peyronie's disease, J. Urol., 151, 1994; 6, 1522 - 1524.
18. Sheinmann LJ, Miller EV. Use of dimethylsulfoxide (DMSO) in Peyronie's disease, a preliminary report, Pacif. Med. Surg., 75, 1967; 61.
19. De Sanctis PN, Furey CA Jr. Steroid injection for Peyronie's disease: A 10 - year summary and review of 38 cases, J. Urol., 97, 1967; 114.
20. Carson CCIII, Coughlin PWF. Radiation therapy for Peyronie's disease: Is there a place?, J. Urol., 134, 1985; 684.
21. Heslop RW, Ocklund DJ, Maddix BT. Ultrasonic therapy in Peyronie's disease, Brit. J. Urol., 39, 1967; 415.
22. Butz M, Teichert HM, Fuerth D. Treatment of Peyronie's disease by extracorporeal shockwaves, J. Urol., 159, 1999; 118.

MUDr. Aleš Horák
Urologické oddělení FNŠP Ostrava
17. listopadu 1890, 708 52 Ostrava
tel. 069 698 5307, e-mail: ales.horak@fnspo.cz