

LASER PARTNER



Oficiální orgán
Společnosti pro využití
laseru v medicíně CLS JEP



Official paper
of the Czech Society for
the Use of Laser in Medicine



Vydáváno s oficiální odbornou podporou EMLA



Edited under official scientific support of EMLA

www.laserpartner.cz
On-line česká verze: ISSN 1213-1156

www.laserpartner.org
On-line English version: ISSN 1213-3027

Clinixperience - všechny ročníky
2000

8. Léčba ischemické choroby srdeční s použitím laserové terapie (16.5.2000)

Léčba ischemické choroby srdeční s použitím laserové terapie

Dr. V Volkov, Dr. T. Volkov

Soukromá klinika laserové terapie, Wellington, Nový Zéland

E-mail: v-volkov@paradise.net.nz

Léčba a profylaxe ischemické choroby srdeční a srdečních arytmíí je prvořadou otázkou kardiologie. Srdeční buňky mají možnost samoexcitace. Normálně je stimulace srdce řízena sinoatriálním (SA) uzlem, který jsou pod kontrolou nervů, vagální a sympatické činnosti. V ostatních případech se může přirozená hodnota spodních center zvyšovat v důsledku poruch buněčného metabolismu, jako výsledek poškození buněk onemocněním myokardu.

Medikamentózní antiarytmická terapie je hlavní oporou pro zvládnání nejdůležitějších arytmíí. Neexistuje žádný všeobecně účinný lék, všechny preparáty mají významná omezení z hlediska bezpečnosti a mohou arytmii i zhoršit nebo podpořit (arytmogeneze, proarytmie). Výběr medikace je obtížný a často v sobě zahrnuje i cestu pokusu a omylu. Chirurgická léčba srdeční arytmie je velmi nákladná a seznam čekajících pacientů je velmi dlouhý.

Laserová terapie (LLLT) má několik výhod: je neinvazivní, bezpečná, efektivní z hlediska vynaložených nákladů a nemá žádné vedlejší účinky.

Mechanismus působení antiarytmických medikamentů, založený na buněčných elektrofyziologických účincích, byl klasifikován Vaughenem Williamsem a poskytuje všeobecné logické dělení drog do skupin. Jde o:

1. Blokátory Na-kanálů - všechny omezují maximální hodnoty depolarizace akčního potenciálu a tím i zpomalují přenos podnětů.
2. B- blokátory - jejich antiarytmické účinky mají slabou účinnost při klasických antiarytmických testech (tj. potlačení VEB), ale zvyšují práh VF a mohou být silnou prevencí proti VF.
3. Látky, narušující K - kanály, aby se změnila fázová hladina akčního potenciálu a zvýšila odolnost. (The Merck Manual, 1999, oddíl 16, kap. 205).

Infračervené ozařování kůže, aplikované na srdeční projekci a srdeční reflexní oblasti, uvádějí jako úspěšné někteří ruští autoři (Jan Tunér a Lars Hode - LLLT - Clinical Practice and Scientific Background, 1999). Udávané účinky zahrnují sníženou potřebu nitroglycerinových tablet, snížení počtu záchvatů, úlevu od bolesti, potlačení lipidové peroxidace, posílení ochrany membrán erythrocytů proti antioxidantům, snížení hladiny fibrinogenů, normalizaci antithrombinu - III, snížení aktivity systému hypofyzeoadrenokortikálního a aldosteronono-renino-angiotenzního (Jan Tunér a Lars Hode - LLLT -

Clinical Practice and Scientific Background, 1999).

Patogenetická vysvětlení mechanismu infračerveného ozařování kůže, aplikovaného na srdeční projekci jsou tato:

- posílení krevního oběhu,
- urychlení metabolických procesů a normální mitotické aktivity (stimulace ATP a syntéza nukleinové kyseliny),
- urychlení regeneračních procesů,
- sedativní a antihistaminický účinek,
- analgetický efekt,
- stabilizace buněčných membrán
- celková stimulace organismu
- antiarytmický a antifibrilativní efekt
- posílení adhezivní a oxidativní funkce krve.

Udává se úspěšnost transkutánního infračerveného ozařování u srdečních chorob, ale současně se vedou dlouhé diskuse v nejrůznějších studiích o terapeutické účinnosti LLLT na srdeční choroby, která nebyla dosud vědecky dokázána.

Od roku 1991 jsme aplikovali LLLT na ischemickou chorobu srdeční, srdeční arytmií (Uzbekistán, 1991 - 1993) za použití magneto/infračerveného laserového přístroje se současným působením tří medicínsko fyzikálních faktorů: konstantního magnetického pole, koherentního pulsního infračerveného ozařování a kontinuálního monochromatického inkohherentního infračerveného ozařování.

V průběhu tohoto období jsme u 65 - 70 % (47 pacientů) pozorovali pozitivní výsledky léčby srdeční arytmiie. Většina našich pacientů snížila svou dávku antiarytmických léků na polovinu.

Od roku 1999 jsme začali na naší soukromé klinice používat infračervenou laserovou sondu s vlnovou délkou 830 nm a výkonem 40 mW na léčbu ischemické choroby srdeční, srdeční arytmiie a hypertenze. Dosud jsme aplikovali LLLT na 11 pacientů, kteří udávali výše uvedené potíže.

Věk pacientů je 48 - 78 let (9 žen, 2 muži).

Ischemická choroba srdeční se srdeční arytmií - 7 pacientů.

Hypertenze se srdeční arytmií - 2 pacienti.

Hypertenzní choroba - 2 pacienti.

Metody

1. Kontaktní technika.
2. LLLT aplikována jako monoterapie u 5 pacientů a ve spojení s medikamentózní léčbou u 6 pacientů.
3. První tři sezení prováděna dvakrát týdně, pak jednou týdně.
4. Infračervený laser, vlnová délka - 830 nm, výkon - 40 mW, frekvence - 5 Hz, hustota energie (ED) - 1,5 J/cm².
5. Základní oblasti pro laserové ozařování následující (podle prof. Korepanova V. I., Ruská zdravotnická akademie pro postgraduální vzdělávání, Moskva, 1995):

Levý cervikální neurovaskulární svazek, levá fossa supraclavicularis major, střední část hrudní kosti:

Cílem aplikace laseru je modifikovat funkce parasympatetického nervového systému, který řídí koronární krevní oběh a aktivitu přenosového srdečního systému.

Bod výstupu velkého occipitálního nervu, v němž je zároveň projekce vertebrální arterie:

Cílem aplikace laseru je posílení krevního oběhu v oblastech horních etáží páteře a ústrojí zadní kosti lebeční, snížení edému ve tkáni a snížení intenzity patologických reflexů koronárních srdečních arterií a přenosového srdečního systému.

Paravertebrální oblast Th5 a Th6:

Cílem aplikace laseru je stimulace spasmolytické reakce koronárních arterií.

Oblast projekce srdce:

Cílem aplikace laseru je normalizace činnosti konduktivního srdečního systému, zlepšení koronárního krevního oběhu, stimulace myokardiálních metabolických procesů.

Oblast projekce ledvin:

Cílem aplikace laseru je urychlit oběh krve v ledvinách a snížit objem obíhající krve na úkor vodní fáze.

Oblast projekce žlučníku:

Cílem aplikace laseru je potlačení reflexu žlučník - srdce, pokud k nějakému dojde, a urychlení koronárního oběhu.

Oblast projekce femorální arterie:

Cílem aplikace laseru je transkutánní laserování krve.

Všichni naši pacienti brali antioxidanty a měli 10 sezení LLLT.

Výsledky

Při našich pozorováních získalo 11 pacientů pozitivní výsledky při léčení ischemické choroby srdeční, srdeční arytmie a nemoci hypertenze. Získali rovněž pozitivní dynamiku, což bylo prokázáno na krevním tlaku a EKG. Krevní tlak poklesl o 15 - 20 mm a srdeční arytmie byla ojedinělá nebo zcela zmizela. V jednom případě poklesl krevní tlak z 180/100 na 165/90, ale srdeční arytmie byla dále přítomna. U dvou pacientů se krevní tlak blížil normálu bez medikace. Srdeční arytmie zmizela po LLLT u tří pacientů bez přijímání antiarytmické medikace. Dávky nitrátů a Ca-antagonistů byly sníženy na polovinu (2 pacienti) a B-blokátory byly úplně vysazeny (3 pacienti).

Všech 11 pacientů absolvovalo 10 sezení LLLT. Po třetím sezení cítili 3 naši pacienti únavu a dávka energie byla snížena na 1 J/cm². Je důležité, aby frekvence LLLT u srdečních chorob nebyla vyšší než 5 Hz.

Aplikace LLLT na srdeční choroby je kontraindikována u pacientů s dekompenzovanými funkcemi základních orgánů - srdce, játra, ledviny.

V případě potřeby by měla být opakovací série prováděna po měsíční přestávce.

Podle našich pozorování (Uzbekistán, Nový Zéland) jsme neviděli vedlejší účinky aplikace LLLT na léčbu pacientů se srdeční chorobou.

Diskuse

LLLT může být u pacientů s ischemickou chorobou srdeční, srdeční arytmií, používána jako metoda předcházení infarktu myokardu.

U některých pacientů LLLT dovoluje zcela nebo zčásti redukovat jejich medikaci.

LLLT by mohla posílit pozitivní dynamiku EKG a krevního tlaku u pacientů se srdeční chorobou.

U pacientů se srdeční chorobou je velmi důležité aplikovat LLLT s frekvencí ne vyšší než 5 Hz a hustotou energie 1 - 1,5 J/cm².

Kazuistika

Paní P. D., nar. 14. 03. 1937, Wellington, Nový Zéland.

Paní P. D. trpěla arthritidou a ischemickou chorobou srdeční od roku 1996 a brala NSAID a Sotalol.

Od února 1999 měla problémy s bušením srdce a EKG s fibrilací síní při srdeční činnosti byl projevem ischemické choroby srdeční.

Pacientka podstoupila cvičení na šlapacím trenažéru, aby se zjistil stav podle Bruceova protokolu. Test byl přerušeno po 1:41 minutě pro známky únavy. Na záznamu EKG bylo jasně vidět při fyzické námaze vývoj k rychlému fibrilaci srdečních síní o frekvenci 170/min.

Pociťovala počáteční symptomatické zlepšení stavu se zvýšením dávek sotalolu, ale byl zde problém únavy spojený s tímto lékem. Měla léčebný plán na vysazení sotalolu. Pokračovala v braní tambocoru CR - 200 mg jednou denně.

Od května 1999 docházela na LLLT, infračervená laserová sonda s vlnovou délkou 830 nm, výkon - 40 mW, frekvence - 5 Hz, hustota energie 1,5 J/cm².

Základní oblasti ozařování - metoda podle Korepanova.

Léčba dvakrát týdně - 6 sezení, pak jednou týdně.

Po deseti sezeních pociťovala zlepšení: fibrilace síní byla na EKG řídká. Potíže s únavou se vytratily a v medikaci nepokračovala. V listopadu a prosinci 1999 opakovala sérii LLLT - 10 sezení, jednou týdně.

Po léčbě potvrdila, že cítí významné zlepšení svého zdravotního stavu, bušení srdce, únava a arytmie síní (EKG) se nevrátily.

EKG paní P. D. je přiložen.

Dr. Valeri Y. Volkov



Sponzorováno / Sponsored by:  MediCom

© Frýda, Praha. All rights reserved. Email: editor@laserpartner.cz Aktualizováno: 8.3.2001.