

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
1999

2. Neinvazivní laserová terapie pacientů s časným stadiem revmatoidní artritidy (29.10.1999)

Neinvazivní laserová terapie pacientů s časným stadiem revmatoidní artritidy

C. Ailioaie, L.M. Lupusoru – Ailioaie, Iassi, RO

Účel: prokázat účinek terapie neinvazivním laserovým paprskem u pacientů s revmatoidní artritidou v časném stadiu, porovnat tento efekt s jinými terapeutickými metodami (NSA)

Metodika: do studie bylo zařazeno celkem 59 pacientů s diagnózou revmatoidní artritidy, s počátkem choroby v 6 – 12 měsících před zařazením do studie. Pacienti byli rozděleni do tří skupin: skupina 1 (21 pacientů) byla léčena neinvazivním laserem, skupina 2 (18 pacientů) měla terapii přístrojem emitujícím neúčinný paprsek (placebo laser) a nesteroidními protizánětlivými léky (NSA), skupině 3 (20 pacientů) byla podávána pouze medikace NSA. Všechny skupiny pacientů měly klasickou fyzikální terapii a léčebnou tělesnou výchovu. Jako zdroje laserového paprsku bylo užito GaAlAs diody, o vlnové délce 830 nm a maximálním výkonu 200 mW. V průběhu 4 měsíců byly cykly terapie neinvazivním laserem voleny tak, že jednou za měsíc pacient absolvoval kůru každodenního ozařování po dobu 8 dnů. Stejně byla docházka volena i u placebového přístroje, neemitujícího účinný laserový paprsek. Vyzářená dávka energie (2 – 4 J/cm²) a frekvence (5 nebo 10 Hz) byly voleny individuálně, především podle míry bolesti postižených kloubů.

Výsledky: na závěr celé studie byly podrobeny statistickému zpracování parametry jak klinické, tak i laboratorní. Byla prokázána výrazně snížená úroveň raní ztuhlosti, výrazná redukce bolesti při pohybech i následné bolesti klidové. Bylo prokázáno výrazné snížení hodnot laboratorních testů markerů akutní fáze zánětu. Celkový efekt, vytvořený zprůměrováním těchto hodnot, vyzněl tak, že ve skupině 1 byla úleva o 86 %, ve skupině 2 o 50 % a ve skupině 3 o 40%.

Diskuse: po 4 měsících terapie naše závěry jasně prokazují, že terapie neinvazivním infračerveným laserovým paprskem napomáhá znovunavolení dobré funkce postižených kloubních struktur, má i velmi dobrý efekt protibolestivý. Výhodou pro kliniku je i prevence komplikací, jak spojených s chorobou samotnou, tak i s terapií NSA (postižení GIT, renální komplikace). Především u časných stadií revmatoidní artritidy je tak laserová terapie ideální léčebnou nabídkou.

Úvod:

Revmatická onemocnění jsou častým postižením, problematickým svou mnohotvárností, onemocněním více struktur organismu, z hlediska časového pak jde téměř výlučně o choroby chronické. Reprezentují klinickou manifestaci chronického zánětu tkání muskuloskeletálního systému, cév, pokožky. Revmatoidní artritida (RA) je z praktického hlediska nejdůležitějším revmatickým onemocněním, s nejčastějším výskytem v populaci.

Většina autorů spojuje terapii revmatických onemocnění především s medikací nesteroidními protizánětlivými léky (NSA), které jsou celosvětově nejčastěji preskribovanou lékovou skupinou.

Jakkoli terapie NSA u revmatických onemocnění přináší mnoho užitku, je bohužel též spojena s rizikem nežádoucích vedlejších účinků, především v oblasti zažívacího traktu a vylučovacího ústrojí.

Recentní studie a výsledky klinických pozorování potvrzují, že neinvazivní laserový paprsek ve vlnové délce infračerveného světla výrazně ovlivňuje buněčné struktury ve smyslu jejich imunitních a zánětlivých reakcí a to i přímo na úrovni synoviální membrány.

V naší studii jsme porovnávali účinky terapie neinvazivním laserem s terapií NSA, s přihlédnutím k novým názorům na etiopatogenezi revmatoidní artritidy.

Zdroje a užitá technika:

V letech 1997-1998 bylo zařazeno do studie 59 pacientů, ve věku 19 - 69 let, 6 - 12 měsíců od manifestace RA. Bylo použito následujících kritérií:

Klinická kritéria:

artritida, s počátkem před 6 - 12 měsíci, přítomnost zánětlivě změněné synoviální tekutiny, tenosynovitida nebo burzitida, místní svalové trofické změny, případná ranní ztuhlost kloubní, akutní nebo chronická iridocyklitida, teploty, myalgie. Diagnóza RA vycházela z ARA kritérií.

Zhodnocení a objektivizace bolesti a zánětlivých kloubních změn bylo následující:

Otok kloubu byl hodnocen na tříbodové škále (0 = kloub bez otoku, 1 = mírný otok, 2 = výrazný otok).

Bolest při pohybech kloubu byla hodnocena na čtyřstupňové škále (0 = absence bolesti, 1 = lehká přechodná bolest, 2 = mírná bolest, 3 = velká bolest).

Stupeň postižení hybnosti byl hodnocen na pětistupňové škále (0 = neomezená hybnost, 1 = hybnost omezena o max. 25%, 2 = hybnost omezena o 50%, 3 = hybnost omezena o 75%, 4 = nemožná hybnost, ankyloza).

Laboratorní kritéria:

Krevní obraz, hladiny imunoglobulinů, revm. faktor, sedimentace erytrocytů, C reaktivní protein, T lymfocyty, NK buňky. Dále pak i synoviální biopsie a rozbor synoviální tekutiny.

Radiologická kritéria:

Prosak měkkých tkání, osteoporóza a osteopenie, zúžení kloubních štěrbin, eroze kloubních struktur, známky přítomnosti synoviální zánětlivé aktivity - byly hodnoceny jednak konvenčním RTG vyšetřením, jednak i vyšetřením nukleární magnetickou rezonancí (MRI).

Běžným RTG vyšetřením u časných stadií RA jsme vesměs neprokázali žádné výraznější změny, v souladu s literárními údaji.

MRI byla velmi užitečnou diagnostickou technikou - objem synoviální tekutiny, přesně měřitelný touto technikou, výrazně koreloval s histologickým vyšetřením synoviální zánětlivé aktivity.

Další vyšetření:

Oftalmologické vyšetření, vyšetření proximálních partií GIT (RTG či endoskopické), laboratorní vyšetření renálních funkcí, jaterních funkcí.

Pacienti byli rozděleni do tří skupin:

skupina 1 - terapie neinvazivním laserem - 21 pacientů, skupina 2 - terapie přístrojem neemitujícím účinný laserový paprsek (placebo laser) + NSA - 18 pacientů, skupina 3 - pouze medikace NSA - 20 pacientů.

Jako zdroje laserového paprsku bylo použito GaAlAs diodového zdroje, o vlnové délce 830 nm, s maximálním výkonem 200 mW. V průběhu 4 měsíců byli pacienti ošetřováni neinvazivním laserovým paprskem jednou měsíčně denně po dobu 8 dní. Stejná byla i docházka pacientů skupiny 2 k placebovému laserovému ošetření. Dávku vyzářené energie (2 - 4 J/cm²) a frekvenci (5 či 10 Hz) jsme volili individuálně, podle míry postižení konkrétního pacienta.

Terapie NSA u skupiny 2 a skupiny 3 byla volena medikamentem Diclofenac, 150 mg/den, rozděleno do dvou denních dávek ráno a večer, po jídle.

Jako doplňkovou léčbu, především u výraznějších algických potíží, byl podáván preparát Panadeine (1-3 tablety denně), Mydocalm (1-3 tbl denně), dále ojedinělé preparáty s obsahem vápníku, vitaminy. Všichni pacienti měli běžnou fyzikální terapii a léčebnou tělesnou výchovu, které považujeme v terapii revmatických onemocnění za základ léčby.

Klinická kritéria a laboratorní testy byly vyhodnocovány na začátku terapie a po 4 měsících terapie. Další vyšetření proběhlo po roce od začátku léčby. Výsledky byly hodnoceny Studentovým testem.

Výsledky:

Porovnáním tří skupin pacientů nebyly nalezeny výrazné klinické rozdíly ani rozdíly v laboratorních výsledcích mezi jednotlivými skupinami na začátku terapie (tab. 1).

Jelikož primární lokalitou zánětlivých změn je synoviální membrána, bylo u 4 pacientů ze skupiny 1 provedeno bioptické vyšetření této. Obecné histologické známky chronické synovitis byly porovnány s nálezem MRI, umožňující zhodnotit situaci na synoviální membráně neinvazivní formou. MRI vyšetření prokazuje specifické změny a je ideální k neinvazivnímu stanovení diagnózy RA, zejména u pacientů bez výraznějších změn na RTG a s nespecifickou jen pozitivitou laboratorních testů (obrázek 1).

Po 4 měsících terapie 86 % pacientů skupiny 1 udávalo výrazný efekt léčby, ve srovnání s 50 % skupiny 2 a 40 % skupiny 3. U všech pacientů byl zohledněn především efekt ve smyslu počtu postižených kloubů, zmírnění bolesti a pocitu ranní ztuhlosti, zlepšení kloubních funkcí.

Terapie neinvazivním laserem se ukázala být optimální terapií vedoucí k redukci bolesti, je však také skutečnou terapií postižených kloubních struktur. Přímým účinkem na imunitní systém, zejména ve smyslu snížení počtu NK lymfocytů, při nezměněném počtu T lymfocytů, dochází ke zlepšení funkčního stavu imunitního systému.

Po roce od zahájení terapie bylo trvale bez potíží 76% pacientů skupiny 1, zatímco ve skupině 2 to bylo 44 % a ve skupině 3 to bylo 35% pacientů.

Ve všech 3 skupinách se po roce objevili i pacienti s akutní artritidou, opět ale nejméně procentuálně zastoupeni byli ve skupině 1 (10%). Tato čísla jednoznačně demonstrují efektivitu terapie neinvazivním laserem u časných stadií revmatoidní artritidy.

Všichni pacienti skupiny 1 tolerovali terapii neinvazivním laserem bez vedlejších nežádoucích účinků. Ve skupinách 2 a 3 se vyskytly nežádoucí vedlejší účinky terapie NSA (kožní reakce, problémy GIT), viz tab. 4.

Diskuse:

Terapie neinvazivním laserem ve výkonech do 200 mW jednoznačně snížila lokální i celkovou reakci zánětlivou, s jasným i korelátům klinickým.

Účinek laserového paprsku na imunitní systém (leukocyty, T, B, NK lymfocyty, makrofágy a jiné buněčné struktury) je opakovaně popisován vědeckou literaturou. Mechanismus tohoto účinku zatím není jednoznačně definován.

Obrázkem 2 se pokoušíme podat vysvětlení námi popisovaných klinických výsledků. Domníváme se, že u časných stadií RA ozáření synoviální membrány neinvazivním laserovým paprskem přímo zasahujeme do autoimunitních pochodů a redukuje lokální i celkové zánětlivé změny.

MRI vyšetřením synoviální membrány jsme schopni vizualizovat specifické účinky laserové terapie. Nové MRI techniky umožní s vysokou mírou objektivit monitorovat i vývoj artritidy. Popisované účinky laserové terapie potvrzují účinky laserového paprsku na buněčné struktury, o definování specifického účinku na buněčný metabolismus u RA jsme se pokusili potvrdit obrázkem 3.

Obrázkem 4 jsme se pokusili vysvětlit mechanismus účinku neinvazivního laseru na subcelulární úrovni ve smyslu zásahu do zánětlivých pochodů.

Závěr:

Terapie neinvazivním laserem je nejen optimální léčbou ve smyslu redukce bolesti. Je však také kauzální léčbou ve smyslu ovlivnění průběhu revmatoidní artritidy. Ve srovnání s terapií NSA jsme prokázali výrazně lepší účinek této terapie u časných stadií revmatoidní artritidy.

MRI vyšetřením synoviální membrány jsme v naší práci prokázali specifický účinek laserové terapie. Toto vyšetření nám i umožňuje monitorovat průběh vývoje artritidy.

Terapie neinvazivním laserem má přímý vliv na imunitní funkce, prokázali jsme změnu hodnot lymfocytů a též i ovlivnění jejich aktivit.

Pro svůj komplexní účinek je terapie neinvazivním laserem nejperspektivnější alternativou nemedikamentózní terapie revmatických onemocnění.

Sponzorováno / Sponsored by:  MediCom

© Frýda, Praha. All rights reserved. Email: editor@laserpartner.cz Aktualizováno: 7.3.2001.