

Analiza wpływu różnych metod aplikacji promieniowania laserowego na dolegliwości bólowe i wydolność czynnościową stawu kolanowego w przebiegu choroby zwyrodnieniowej

Influence of Various Laser Therapy Methods on Knee Joint Pain and Function in Patients with Knee Osteoarthritis

Kamila Gworys^{1(A,B,D,E,F)}, Jowita Gaszych^{1(A,B)}, Anna Puzder^{1(E,F)},
Przemysław Gworys^{2(C,D)}, Jolanta Kujawa^{1(A,D)}

¹ Klinika Rehabilitacji Medycznej Uniwersytetu Medycznego, Łódź

² Oddział Kardiologii Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego im. M. Kopernika, Łódź

¹ Clinical Department of Rehabilitation, Medical University, Łódź

² Cardiology Department, Copernicus Hospital, Lodz

STRESZCZENIE

Wstęp. Celem pracy była ocena skuteczności różnych metod aplikacji promieniowania laserowego na dolegliwości bólowe i wydolność czynnościową stawu kolanowego w przebiegu choroby zwyrodnieniowej.

Materiał i metody. Badaniem objęto 125 osób losowo przydzielonych do 4 grup. W Grupie I stosowano jednofalowe promieniowanie laserowe o długości fali 810 nm, w dawce 8 J/pkt, w Grupie II stosowano dwufalowe promieniowanie laserowe MLS o mocy szczytowej impulsu 1100 mW, częstotliwości 2000 Hz, w dawce 12,4J/punkt, w Grupie III stosowano podobne dwufalowe promieniowanie laserowe MLS w dawce 6,6J/punkt. Grupa IV stanowiła grupę placebo, w której symulowano naświetlanie bez użycia promieniowania laserowego. Do oceny efektów terapii wykorzystano: skalę Lequesne'a, zmodyfikowany kwestionariusz Laitinena i analogową skalę bólu (VAS). Analizę statystyczną przeprowadzono z zastosowaniem testów nieparametrycznych Wilcoxon'a i Manna-Whitneya. Obliczenia wykonano za pomocą programu MedCalc v. 11.6.1.0.

Wyniki. We wszystkich badanych Grupach (I, II i III) uzyskano istotną statystycznie poprawę wydolności funkcjonalnej oraz zmniejszenie dolegliwości bólowych. Analizując stopień poprawy pomiędzy Grupami I, II i III zaobserwowano największą poprawę w Grupie II (laser MLS w dawce 12,4J/punkt). Stopnie poprawy uzyskane w Grupach I i III nie różniły się istotnie.

Wnioski. 1. Promieniowanie jednofalowe w dawce 8J/punkt, jak i promieniowanie dwufalowe w dawce 12,4J/punkt i w dawce 6,6J/punkt istotnie wpływa na poprawę wydolności funkcjonalnej i zmniejszenie dolegliwości bólowych stawów kolanowych u osób z chorobą zwyrodnieniową. 2. Największy efekt terapeutyczny uzyskano w grupie, w której stosowano promieniowanie dwufalowe MLS w dawce 12,4J/punkt.

Słowa kluczowe: choroba zwyrodnieniowa stawów kolanowych, laseroterapia, laseroterapia MLS dwufalowa

SUMMARY

Background. The aim of the study was to estimate the influence of various laser therapy methods on knee joint pain and function in patients with knee osteoarthritis.

Material and methods. 125 patients were randomly assigned to 4 groups: Group I received one-wave laser irradiation (wave length 810 nm, dose 8 J/point), Group II received two-wave MLS laser irradiation (power 1100 mW, frequency 2000 Hz, dose 12.4 J/point), Group III received a similar regimen of two-wave MLS laser irradiation, but at a dose of 6.6 J per point, Group IV was a placebo group where laser therapy procedures were simulated without actual irradiation. The effectiveness of the therapy was evaluated by means of Lequesne's scale, a modified Laitinen questionnaire and a visual analogue scale (VAS). Statistical analysis utilised non-parametric Wilcoxon's and Mann-Whitney's tests. Calculations were carried out with MedCalc v. 11.6.1.0.

Results. Statistically significant improvements in knee joint function and pain relief were seen in all Groups (I, II and III). When Groups I, II and III were compared, the largest improvement was found in Group II (MLS laser, dose 12.4 J/point). The degrees of improvement in Groups I and III were similar.

Conclusions. One-wave laser irradiation at a dose of 8 J per point and two-wave laser irradiation with doses of 12.4 J and 6.6 J per point significantly improved knee joint function and relieved knee pain in patients with osteoarthritis.

Key words: knee osteoarthritis, laser therapy, MLS Therapy