

EFEKTY USPRAWNIANIA PACJENTÓW Z WTÓRNĄ OSTEOPOROZĄ W PRZEBIEGU WRODZONEJ ŁAMLIWOŚCI KOŚCI Z WYKORZYSTANIEM TRENINGU WIBRACYJNEGO

VI Środkowo Europejski Kongres Osteoporozy i Osteoartrozy oraz XVII Zjazd
Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Polskiej Fundacji Osteoporozy, Kraków
25-26.09.2015

P28

EFEKTY USPRAWNIANIA PACJENTÓW Z WTÓRNĄ OSTEOPOROZĄ W PRZEBIEGU WRODZONEJ ŁAMLIWOŚCI KOŚCI Z
WYKORZYSTANIEM TRENINGU WIBRACYJNEGO

Graff K., Jelonek E., Jaworski M., Łukowicz M.

Instytut Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka

Słowa kluczowe: *fizjoterapia, trening wibracyjny, wrodzona łamliwość kości*

Wstęp. Wrodzona łamliwość kości (OI) jest chorobą genetycznie uwarunkowaną o zróżnicowanym obrazie klinicznym. Złamania zaburzają oś kończyn, upośledzają wykonywanie podstawowych czynności, powodują zaburzenia równowagi oraz pogorszenie lokomocji. Obecne leczenie polega na wykonywaniu korekcji ortopedycznych, leczeniu farmakologicznym oraz fizjoterapii. Prowadzone są również badania nad możliwością terapii komórkowej oraz przeszczepianiem komórek mezenchymalnych.

Cel. Celem pracy była ocena wpływu treningu wibracyjnego na stan funkcjonalny, równowagę, siłę mięśniową oraz tkankę kostną u pacjentów z wtórną osteoporozą.

Materiał i metody. MATERIAŁ. Badaniami objęto grupę 44 pacjentów z OI w wieku 3-18 lat. Grupę kontrolną stanowiło 18 pacjentów (w tym 9 z typem I OI i 9 z typem III OI). W grupie klinicznej było 26 pacjentów (7 z typem I, 15 z typem III i 4 z typem IV OI).

METODA. Możliwości funkcjonalne oceniono w oparciu o kwestionariusz ADL, wskaźnik mobilności RIVERMEAD oraz test lokomocji. Pomiar siły przeprowadzono na urządzeniu Leg-Tensor. Równowagę oceniono na platformach AMTI. Ocenę mechanostatu uzyskano metodą DXA. Metabolizm kostny oceniano przy pomocy markerów CTx, P1NP. trening wibracyjny przeprowadzono dwa razy dziennie po 32 min. (rezonans harmoniczny na platformie Galileo 2x6 min. oraz rezonans

stochastyczny na platformie SRT Zepter Medical 2×10 min.).

Wyniki.

1. Trening wibracyjny wpływa na poprawę postawy ciała, lokomocję oraz wykonywanie czynności dnia codziennego.
2. Wśród pacjentów poddanych treningowi wibracyjnemu zaobserwowano istotny wzrost siły mięśni prostujących staw kolanowy oraz liczbę powtórzeń w czasie testu.
3. Platforma AMTI umożliwia skuteczne monitorowanie oraz różnicuje poziom równowagi w zależności od ich możliwości lokomocyjnych.
4. Trening wibracyjny stymuluje kościotworzenie u pacjentów niezależnie od wcześniejszego leczenia farmakologicznego.
5. Trening wibracyjny ma pozytywny efekt proanaboliczny, co powoduje zwiększoną wytrzymałość mechaniczną kości (mechanostat).

P28

EFFECTS OF VIBRATORY TRAINING IN PATIENTS WITH OSTEOPOROSIS IN THE COURSE OF OSTEOGENESIS IMPERFECTA (OI)

Graff K., Jelonek E., Jaworski M., Łukowicz M.

Instytut Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka

Key words: *physiotherapy, whole body vibration, osteogenesis imperfecta*

Objectives. Osteogenesis imperfect (OI, Lobstein syndrome) is a congenital bone disorder with a differential clinical representation. It is characterized by brittle bones that are prone to fracture and these fractures collide the bone axis and handicap basic daily activities, cause balance disturbances and handicap locomotion. Nowadays the basic treatment consists of orthopedic corections, pharmacological treatment and physiotherapy. There are also research concerning mezyenchymal cell therapy.

Aim. The main purpose of this work was to evaluate the influence of vibratory training on balance, functional status, muscle strength and bone turnover in patients with secondary osteoporosis.

Materials and methods. Material. The group of 44 children aged 3-18 were evaluated. Control group estimated 18 children with type I (9) and type III (9) of OI, clinical group estimated 26 children with type I (7), type III (15) and type IV (4) of OI.

Method. Functional status was evaluated by ADL questionnaire, Rivermead mobility index and locomotion test. Muscle strength was tested on Leg-tensor and balance was tested on AMTI platform. The evaluation of mechanical status was done by DXA and bone turnover was evaluated with CTx and P1NP markers. Vibratory training was conducted 2 a day on stochastic resonance for 20 minutes for three weeks. Patient was trained in different positions: standing, sitting, state of the squares, kneel on one and both knees and march in place. During the march patient was balancing forward and back and to the sides.

Results. Vibratory training positively affects body posture, locomotion pattern and basic daily activities. We observe statistically significant improvement in the muscle strength and muscle resistance of knee extensors. AMTI platform provides effective monitoring of locomotion functions and differentiates the balance level according to locomotive

possibilities. Vibratory training stimulates osteogenesis irrespectively of prior pharmacological treatment. Vibratory training influence positively a proanabolic effect that causes better mechanical resistance of the bone.