

Streszczenie

Wprowadzenie i cel pracy: Terapia manualna to jedno z podstawowych narzędzi w pracy fizjoterapeuty. Choć jest wykorzystywana od wielu stuleci, nadal nie udało się w pełni wyjaśnić mechanizmów jej działania.

Jest rzeczą oczywistą, że ciało człowieka nie charakteryzuje się idealną symetrią. Jednocześnie wiadomo jednak, że znaczne asymetrie w budowie ciała, w postawie i w ruchu wpływają negatywnie nie tylko na jego estetykę, ale i funkcjonowanie.

Prezentowana praca dotyczy obu przywołanych powyżej obszarów: terapii manualnej i symetrii ciała, i ma na celu oszacowanie częstości występowania asymetrii obciążenia kończyn dolnych ciężarem ciała u młodych, zdrowych osób dorosłych oraz oceny skuteczności zabiegów manualnych w przywracaniu symetrii obciążenia. Analizowano także zależności pomiędzy symetrią obciążenia kończyn dolnych ciężarem ciała a przebytymi urazami narządu ruchu oraz odczuwanymi w przeszłości i aktualnie dolegliwościami ze strony innych niż narząd ruchu układów i narządów. Badano również korelacje pomiędzy symetrią obciążenia ciężarem ciała i równowagą statyczną.

Materiał i metody: Aby określić częstość występowania asymetrycznego obciążania kończyn dolnych ciężarem ciała w nawykowej pozycji stojącej, zbadano jednorazowo 372 osoby (227 kobiet i 145 mężczyzn) w wieku od 18 do 30 lat. Spośród tych osób, 170 kobiet i 103 mężczyzn wzięło udział w badaniach głównych, na potrzeby których badanych podzielono na pięć grup: grupa Ks (Kontrolna symetryczna), do której włączono 127 osób z symetrycznym obciążeniem kończyn dolnych ciężarem ciała (różnica obciążenia prawej i lewej kończyny dolnej nie przekraczała 5% masy ciała), oraz cztery grupy z asymetrycznym obciążeniem kończyn dolnych ciężarem ciała, czyli grupa K (39 osób, u których przeprowadzono mobilizację stawu krzyżowo-biodrowego metodą Kowtuna), grupa MG (32 osoby, u których przeprowadzono manipulację globalną szyjnego odcinka kręgosłupa), grupa MC2 (29 osób, u których przeprowadzono manipulację szyjnego odcinka kręgosłupa na poziomie C2) i grupa Ka (46 osób, których nie poddano terapii). Osoby z wymienionych pięciu grup były badane trzykrotnie: na początku eksperymentu, bezpośrednio po zabiegu manualnym lub (w przypadku grup Ks i Ka) po 15 minutach od badania pierwszego oraz po upływie dwóch tygodni.

Wśród analizowanych zmiennych były: płeć i wiek badanych oraz podstawowe cechy budowy somatycznej, długość funkcjonalna kończyn dolnych (wynik tego badania posłużył do określenia kierunku/strony ciała wykonania zabiegu manualnego), różnica obciążenia kończyn dolnych ciężarem ciała w pozycji stojącej nawykowej, współczynnik symetrii obciążenia kończyn dolnych ciężarem ciała i równowaga statyczna (mierzone na platformie balansowej P-walk), wywiad w kierunku przebytych w przeszłości urazów miednicy i kończyn dolnych oraz chorób i dolegliwości występujących w przeszłości i aktualnie. Dane analizowano w programie Statistica v.13.

Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetyki OIL w Tarnowie. Badania zarejestrowano w Bazie Australian New Zealand Clinical Trials Registry.

Wyniki: Asymetrię obciążenia kończyn dolnych ciężarem ciała większą niż 5%, zdiagnozowano u niemal połowy badanych, przy czym znaczną asymetrię (powyżej 10%) obserwowano częściej u kobiet. Zanotowano istotny związek pomiędzy przebytymi urazami narządu ruchu, a symetrią obciążenia kończyn dolnych ciężarem ciała w pozycji stojącej. Współczynnik symetrii obciążenia kończyn dolnych był istotnie wyższy w grupie osób bez urazów. Obserwowano tendencję (potwierdzoną istotnością statystyczną u kobiet) do lepszych wyników w badaniu równowagi statycznej u osób z większą symetrią obciążenia kończyn dolnych ciężarem ciała.

Przeprowadzone zabiegi manualne poprawiły istotnie symetrię obciążenia kończyn dolnych ciężarem ciała oraz równowagę statyczną. Poprawa symetrii obciążenia jest większa u kobiet (potwierdzona istotnym zwiększeniem wartości współczynnika symetrii bezpośrednio po wykonaniu zabiegu). Chwył Kowtuna istotnie i trwale (efekt widoczny co najmniej dwa tygodnie) poprawia równowagę statyczną u kobiet i nieznacznie poprawia równowagę statyczną u mężczyzn.

Nie potwierdzono w sposób jednoznaczny związku pomiędzy symetrią obciążenia kończyn dolnych ciężarem ciała lub jej brakiem a występowaniem dolegliwości ze strony innych niż narząd ruchu układów.

Wnioski: Przebyte w bardziej i mniej odległej przeszłości urazy narządu ruchu zwiększają ryzyko nawykowego asymetrycznego obciążania kończyn dolnych ciężarem ciała. Z kolei brak symetrii obciążenia kończyn dolnych wpływa na obniżenie poziomu równowagi statycznej. Zabiegi manualne, zarówno mobilizacyjne, jak i manipulacyjne wywołują poprawę symetrii obciążenia kończyn dolnych ciężarem ciała i równowagi statycznej,

widoczną bezpośrednio po zabiegu i po upływie dwóch tygodni. Efekt zabiegów jest podobny bez względu na to, na którym poziomie (kręgosłup szyjny, czy miednica) są wykonywane i jaki jest ich charakter (manipulacja celowana, czy globalna).

Abstract

Introduction and study aim: Manual therapy is one of the basic tools in the work of a physiotherapist. Although it has been used for many centuries, its mechanisms of action have still not been fully explained.

It is obvious that the human body is not characterized by perfect symmetry. At the same time, however, it is known that significant asymmetries in body structure, posture and movement negatively affect not only its aesthetics, but also its functioning.

The presented work touches on both above-mentioned areas: manual therapy and body symmetry and aims to estimate the frequency of asymmetry of lower limb load with body weight in young, healthy adults, and to assess the effectiveness of manual procedures in restoring load symmetry. The relationship between the symmetry of the load on the lower limbs with the body weight and past injuries of the musculoskeletal system as well as past and present ailments from systems and organs other than the musculoskeletal system were also analysed. Correlations between the symmetry of body weight loading and static balance were studied too.

Material and methods: To determine the prevalence of asymmetric loading of the lower limbs with body weight in a habitual standing position, 372 people (227 women and 145 men) aged 18 to 30 were examined once. Of these people, 170 women and 103 men took part in the main studies, for the purposes of which the subjects were divided into five groups: the Ks group (symmetric control), which included 127 people with a symmetrical load on the lower limbs (the difference in the load on the right and left lower limbs did not exceed 5% of body weight) and four groups with asymmetric load on the lower limbs, i.e. group K (39 people who underwent mobilization of the sacroiliac joint using the Kowtun method), group MG (32 people who underwent global manipulation of the cervical spine), MC2 group (29 people who underwent manipulation of the cervical spine at the C2 level) and Ka group (46 people who did not undergo treatment). People from these five groups were examined three times: at the beginning of the experiment, immediately after the manual procedure or (in the case of Ks and Ka groups) 15 minutes after the first examination and after two weeks.

Among the analysed variables were: sex and age of the subjects as well as the basic features of the somatic structure, functional length of the lower limbs (the result of this test was used to determine the direction/side of the body during the manual procedure), the difference in the load on the lower limbs with the body weight in the habitual standing

position, the symmetry coefficient of the load on the lower limbs with the body weight and static balance (measured on the P-fight balance platform), history of past pelvic and lower limb injuries, as well as past and current diseases and ailments. Data were analysed in Statistica v.13.

The study was approved by the Bioethics Committee of OIL in Tarnów. The trials were registered in the Australian New Zealand Clinical Trials Registry.

Results: Asymmetry of the lower limbs load with body weight greater than 5% was diagnosed in almost half of the subjects, with significant asymmetry (over 10%) observed more often in women. There was a significant relationship between the injuries of the musculoskeletal system and the symmetry of the load on the lower limbs with the weight of the body in a standing position. The symmetry coefficient of the load on the lower limbs was significantly higher in the group of people without injuries. A tendency (confirmed by statistical significance in women) to better results in the static balance test was observed in people with greater symmetry of the load on the lower limbs with the body weight.

The performed manual procedures significantly improved the symmetry of the load on the lower limbs with the body weight and static balance. The improvement of the symmetry of the load is greater in women (confirmed by a significant increase in the value of the symmetry coefficient immediately after the procedure). The Kowtun's grip significantly and permanently (effect visible for at least two weeks) improves static balance in women and slightly improves static balance in men.

The relationship between the symmetry of the lower limbs load with the body weight or its absence and the occurrence of ailments from systems other than the musculoskeletal system has not been unequivocally confirmed.

Conclusions: Injuries to the musculoskeletal system in the more or less distant past increase the risk of habitual asymmetric loading of the lower limbs with body weight. In turn, the lack of symmetry of the load on the lower limbs reduces the level of static balance. Manual treatments, both mobilization and manipulation, cause an improvement in the symmetry of the load on the lower limbs with the body weight and static balance, visible immediately after the procedure and after two weeks. The effect of the treatments is similar no matter at which level (cervical spine or pelvis) they are performed and what their nature is (targeted or global manipulation).