

**Porównanie skuteczności oddziaływania oraz wpływu na wybrane parametry
hemodynamiczne technik terapeutycznych według terapii manualnej Kaltenborna i
Evjenththa i koncepcji FDM u pacjentów z zespołem bolesnego barku.**

Mgr Arkadiusz Brzozowski

Praca pod kierunkiem

Prof. Dr hab. n. med. Artura Mamcarza

Streszczenie

XXI w. zaowocował gigantycznym wzrostem liczby szkoleń podyplomowych kierowanych do fizjoterapeutów. Mimo wielu lat starań dopiero w 2015 r., dzięki zaangażowaniu całego polskiego środowiska fizjoterapeutycznego, udało się uchwalić ustawę o zawodzie fizjoterapeuty, regulującą zasady wykonywania tego zawodu. Przepisy te weszły w życie w maju 2016 r. po okresie vacatio legis. Wśród zapisów ustawy jednym z najważniejszych jest „Art. 4.1. Fizjoterapeuta wykonuje zawód z należytą starannością, zgodnie z zasadami etyki zawodowej, poszanowaniem praw pacjenta, dbałością o jego bezpieczeństwo i wykorzystując wskazania aktualnej wiedzy medycznej”. Ponieważ jednym z silnie promowanych w środowisku fizjoterapeutycznym w ostatnich kilku latach szkoleń jest koncepcja FDM, za istotne uznaje się zbadanie skuteczności tej metody w kontekście wykorzystania jej przez fizjoterapeutów w Polsce.

Porównanie skuteczności metody według Typaldosa powinno zostać dokonane względem uznanej na terenie RP metody, jaką jest terapia manualna według Kaltenborna i Evjenththa. Jest ona nie tylko najwyżej wycenianą przez NFZ procedurą, lecz także jednym ze szkoleń zalecanych do odbycia w ramach programu specjalizacji z fizjoterapii. Zespół bolesnego barku jest zbiorem patologii rejonu obręczy barkowej, który dotyka znacznej części populacji – od 7 do 26% – a ryzyko wystąpienia tych dolegliwości narasta wraz z wiekiem. Wiele doniesień z ostatnich kilkunastu lat zdaje się podważać skuteczność zastosowania technik mobilizacyjnych i manipulacyjnych jako specyficznego narzędzia terapeutycznego w leczeniu wielu dysfunkcji, z którymi pacjenci zgłaszają się do fizjoterapeutów.

Celem głównym badania było ustalenie skuteczności technik przeznaczonych dla tkanek miękkich oraz wpływu na wybrane parametry hemodynamiczne metody FDM w porównaniu z terapią manualną według Kaltenborna i Evjenththa u pacjentów cierpiących na

ZBB. Dodatkowymi celami były zbadanie samej skuteczności metody FDM oraz stworzenie podwalin EBP dla koncepcji Typaldosa. Ostatni z celów pobocznych stanowiło odnalezienie optymalnej metody terapii dla zespołu bolesnego barku.

Badaniem objęto 100 osób – kobiet i mężczyzn – ze zdiagnozowanym przez lekarza zespołem bolesnego barku i dodatnim testem funkcjonalnym na mięsień podgrzebieniowy, po 30. r.ż., wyrażających świadomą zgodę na udział w badaniu. Badanie odbyło się na terenie przychodni rehabilitacyjnej Centrum Medycznego Damiana w Warszawie. Do kryteriów wyłączenia należały: brak zgody pacjenta, bardzo niski próg pobudliwości bólowej uniemożliwiający zastosowanie technik terapeutycznych charakterystycznych dla obu koncepcji, niestabilizowane nadciśnienie, choroby tkanki łącznej w wywiadzie.

Do analizowanych parametrów oceniających skuteczność terapii metodami KEOMT i FDM należały: ból oceniany subiektywnie przez pacjentów za pomocą skali VAS, zakres ruchu mierzony przy użyciu cyfrowego inklinometru, potencjał czynnościowy przewodnictwa nowowo-mięśniowego mierzony za pomocą sEMG w trakcie izometrycznej rotacji zewnętrznej oraz ciśnienie i tętno mierzone przy użyciu elektronicznego ciśnieniomierza. Pacjenci przed badaniem zostali podzieleni w sposób losowy prosty na grupę badaną (FDM) oraz kontrolną (KEOMT). Następnie po badaniu zostali poddani 20-minutowej terapii obiema metodami i byli przebadani ponownie po interwencji.

Analiza wyników wykazała istotne statystycznie zmiany obu metod względem wartości wyjściowych. Dla FDM były to zmiany w średnich wartościach: w zakresie odwiedzenia wzrost o 30° ($p < 0,0001$), rotacji zewnętrznej wzrost o 22° ($p < 0,0001$), wyprost u wzrost o 8° ($p < 0,0001$), zgięcia wzrost o 12° ($p < 0,0001$) oraz bólu w skali VAS spadek o 5 ($p < 0,0001$), ciśnienia skurczowego spadek o 4 ($p < 0,0001$) i MIVC dla mięśnia podgrzebieniowego wzrost o $19,2\mu\text{V}$ ($p < 0,0001$). Dla KEOMT były to zmiany w średnich wartościach: w zakresie odwiedzenia wzrost o 10° ($p < 0,0001$), rotacji zewnętrznej wzrost o 11° ($p < 0,0001$), wyprost u wzrost o 6° ($p = 0,0001$), zgięcia wzrost o 11° ($p < 0,0001$) oraz MIVC dla mięśnia podgrzebieniowego wzrost o $12\mu\text{V}$ ($p < 0,0001$), MIVC dla mięśnia czworobocznego części zstępującej spadek o $4,3\mu\text{V}$ ($p = 0,0134$), spadek tętna o 1 ($p = 0,007$) i dla bólu w skali VAS spadek o 3 ($p < 0,0001$). Porównanie skuteczności obu metod wykazało istotne statystycznie zmiany w zakresie: spadku ciśnienia skurczowego ($p = 0,0093$), spadku w skali VAS ($p = 0,0162$), oraz wzrostu zakresu wyprost u ($p = 0,0044$) i wzrostu w zakresie odwiedzenia ($p = 0,0223$).

Podsumowując, zmiany w zakresie parametrów ocenianych w badaniu, w porównaniu metod FDM i KEOMT, nie wykazały się wystarczającą istotnością statystyczną. Najważniejszy w kontekście konstrukcji badania był fakt braku istotnej statystycznie różnicy w zakresie zmiany ROM rotacji zewnętrznej oraz MIVC dla mięśnia podgrzebieniowego, ponieważ cechą łączącą wszystkich pacjentów objętych badaniem był dodatni test funkcjonalny dla mięśnia podgrzebieniowego, tj. głównego rotatora zewnętrznego w stawie ramiennym. Dodatkowo brak istotnych różnic w ramach porównania skuteczności obu metod w pozostałych parametrach poddanych ocenie wpływa na brak możliwości ustalenia, która z metod powinna zostać szczególnie rekomendowana w terapii pacjentów cierpiących na dolegliwości ze strony zespołu bolesnego barku. Udało się udowodnić skuteczność terapii metodą FDM, jednak nie jest ona większa niż stosowanych do tej pory metod.

Słowa kluczowe: FDM, KEOMT, terapia tkanek miękkich, zespół bolesnego barku, terapia manualna, techniki powięziowe, dystorsje powięziowe

Summary

The 21st century has resulted in a huge increase in the number of postgraduate training courses for physiotherapists. Despite many years of efforts, it was only in 2015 that thanks to the involvement of the entire Polish physiotherapeutic community, it was possible to enact a law regulating the principles of practising this profession. These regulations came into effect in May 2016, after the period of *vacatio legis*. Among the rules of the Act, one of the most important is: “Art. 4.1. Physiotherapist performs his profession with due diligence, in accordance with the principles of professional ethics, respect for patient’s rights, care for his safety and using current medical knowledge”. Since training in FDM (Fascial Distortion Model) has been strongly promoted in the physiotherapeutic community in the last few years, it is considered important to examine the effectiveness of this method in the context of its use by physiotherapists in Poland.

According to Typaldos, a comparison of the effectiveness of this method should be made in relations to the method commonly used and approved in Poland, which is manual therapy by Kaltenborn and Evjenth. Manual therapy is not only the procedure highest-valued by the NFZ (Narodowy Fundusz Zdrowia, National Health Fund), but also one of the recommended trainings to be conducted as part of the specialization programme in physiotherapy. The painful shoulder syndrome is a set of pathologies of the shoulder girdle region that affects a significant

number of people – from 7 to 26% – and the risk of these symptoms increases with age. Many reports from the last several years seem to undermine the effectiveness of using mobilization and manipulation techniques as an effective and specific therapeutic tool in the treatment of many dysfunctions with which patients report to physiotherapists.

The aim of the study was to determine the effectiveness of the techniques dedicated to soft tissues and the influence of the FDM method on selected hemodynamic parameters, compared to manual therapy by Kaltenborn and Evjenth, in patients suffering from PHS (*periarthropathia humeralis*, painful shoulder syndrome). Additional goals were to examine the effectiveness of the FDM method and create the foundations of EBP (Evidence-Based Physiotherapy) for the Typaldos concept. The final goal was to find the optimal method of therapy for the painful shoulder syndrome.

The study involved 100 people – men and women – diagnosed with painful shoulder syndrome, with a positive functional test for the infraspinatus muscle, after the age of 35, expressing informed consent to participate in the study. The study took place at the rehabilitation clinic of the Damian Medical Center in Warsaw. The exclusion criteria were: patient's lack of consent, a very low threshold of pain excitability preventing the use of therapeutic techniques characteristic of both concepts, unstable hypertension and connective tissue disease.

The parameters analyzed for the effectiveness of the KEOMT (Kaltenborn-Evjenth Orthopedic Manual Therapy) and FDM methods were: pain assessed subjectively by the patients using the Visual Analogue Scale (VAS), the range of motion (ROM) measured using a digital inclinometer, action potential of neuromuscular conductivity measured with sEMG (Surface Electromyography) during isometric external rotation, and heart rate and blood pressure measured using an electronic pressure gauge. The patients were divided by simple random sampling into a test group (FDM) and control group (KEOMT) before the study. After the study, they underwent a 20-minute treatment with both methods and were re-examined after the intervention.

Analysis of the results showed statistically significant changes in both methods in relation to baseline values. For FDM, the changes in mean values were: in the range of abduction, an increase by 30° ($p < 0.0001$), external rotation increase by 22° ($p < 0.0001$), extension increase by 8° ($p < 0.0001$), bending increase by 12° ($p < 0.0001$), also VAS pain decrease by 5 ($p < 0.0001$), systolic blood pressure decrease by 4 ($p < 0.0001$) and MIVC for supraspinatus muscle by 19.2 μ V ($p < 0.0001$). For KEOMT, the changes in mean values were: in the range of abduction increase by 10° ($p < 0.0001$), external rotation increase by 11° ($p <$

0.0001), extension increase by 6° ($p = 0.0001$), bending increase by 11° ($p < 0.0001$) also MIVC for the supraspinal muscle increase by 12 μ V ($p < 0.0001$), MIVC for trapezius descending muscle decrease by 4.3 μ V ($p = 0.0134$), heart rate decrease by 1 ($p = 0.007$) and a 3-fold decrease in VAS pain ($p < 0.0001$). Comparison of the effectiveness of the methods with respect to each other showed statistically significant changes in the following: decrease in systolic blood pressure ($p = 0.0093$), decrease in VAS ($p = 0.0162$), increase in extension ($p = 0.0044$) and increase in the range of abduction ($p = 0.0223$).

In conclusion, the changes in the parameters assessed in the study, comparing FDM and KEOMT methods, did not show sufficient statistical significance. The most important in the context of the design of the study was the fact, that there was no statistically significant difference in terms of the ROM change of external rotation and MIVC for the infraspinatus muscle. The feature connecting all patients included in the study was a positive functional test for the supraspinatus muscle, i.e. the main external rotator in the brachial joint. In addition, the lack of significant differences in the comparison of the effectiveness of both methods in other parameters assessed in the study, makes it impossible to determine which method should be particularly recommended in the treatment of patients suffering from painful shoulder syndrome. We managed to prove the effectiveness of FDM therapy, but it is not greater than the methods used so far.

Key words: FDM, KEOMT, soft tissue therapy, painful shoulder syndrome, manual therapy, fascial techniques, fascial distortions