

fizjoterapia polska

POLISH JOURNAL OF PHYSIOTHERAPY

OFICJALNE PISMO POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZJOTERAPII

THE OFFICIAL JOURNAL OF THE POLISH SOCIETY OF PHYSIOTHERAPY

NR 3/2018 (18) KWARTALNIK ISSN 1642-0136

**Fizjoterapia
u chorych
zakażonych HIV/
AIDS – demonstracja
przypadku, zasady
profilaktyki**

**Physiotherapy in HIV/
AIDS infected patients
– case presentation,
principles of
prevention**

**Bezpieczny wysiłek fizyczny u pacjentów z cukrzycą
Safe physical effort for diabetic patients**

ZAMÓW PRENUMERATE!

SUBSCRIBE!

www.fizjoterapiapolska.pl

prenumerata@fizjoterapiapolska.pl



Odpowiedzialność cywilna Fizjoterapeuty

Po blisko 30 latach starań fizjoterapia została uznana za niezależny zawód medyczny. Wiąże się to nie tylko z podniesieniem prestiżu zawodowego czy wzmocnieniem pozycji Fizjoterapeutów wśród innych zawodów medycznych, ale również ze zwiększeniem odpowiedzialności cywilnej.

„Zgodnie z art. 2. Ustawy z dnia 25 września o zawodzie fizjoterapeuty, profesja ta jest samodzielnym zawodem medycznym.”

Obecnie odnotowywana jest rosnąca ilość i wysokość roszczeń pacjentów względem podmiotów leczniczych oraz osób wykonujących zawody medyczne. W latach 2011-2016 do sądów cywilnych pierwszej instancji wpłynęło ponad 5 400 spraw z zakresu ochrony zdrowia, a kwoty odszkodowań oraz zadośćuczynień jakich żądają pacjenci są z roku na rok coraz wyższe. Potwierdzają to dane statystyczne Ministerstwa Sprawiedliwości, z których wynika że w latach 2014–2017 kwota zasądzanych zadośćuczynień i odszkodowań wzrosła o 70% w porównaniu do lat ubiegłych.

Błąd podczas wykonywania świadczenia może kosztować nawet kilka milionów złotych.

Sąd Najwyższy w czerwcu 2018 r. na rzecz rodziców i trwale niezdolnego do samodzielnego funkcjonowania dziecka zasądził kwotę zadośćuczynienia w wysokości 3 235 000 zł. W tym precedensowym wyroku Sąd Najwyższy stwierdził, że cierpienie z powodu kalectwa dziecka można traktować podobnie jak śmierć.

Odpowiedzialność majątkowa Fizjoterapeuty uzależniona jest od formy wykonywania zawodu. W przypadku wykonywania zawodu w oparciu o umowę o pracę, zobowiązanym do wypłaty świadczenia na rzecz poszkodowanego pacjenta będzie podmiot zatrudniający. W określonych sytuacjach może on jednak zwrócić się do pracownika o pokrycia wyrządzonej szkody do trzech wysokości miesięcznego wynagrodzenia, a w przypadku winy umyślnej – do pełnej wysokości zasądanego odszkodowania, zadośćuczynienia czy renty.

Sprawa wygląda inaczej w przypadku zatrudnienia na podstawie umowy cywilnoprawnej (również kontraktów), wówczas to sprawca odpowiada za wyrządzoną szkodę do pełnej wysokości, nieograniczonej limitem.

Najlepszym sposobem zabezpieczenia się przed odpowiedzialnością cywilną jest dobra polisa ubezpieczeniowa.

Dobra, czyli dopasowana do zawodu Fizjoterapeuty pod względem zakresu, sum gwarancyjnych oraz składek. Zabiegi manualne (mobilizacje oraz manipulacje), akupunktura, akupresura, igłoterapia oraz osteopatia są nieodłącznym elementem pracy z ludzkim ciałem i wiążą się z ryzykiem wyrządzenia szkody.

Dedykowany program ubezpieczeniowy kierowany wyłącznie interesami Fizjoterapeutów, który oprócz wyżej wymienionych zabiegów obejmuje również czynności ujęte w Międzynarodowej Klasyfikacji Procedur Medycznych ICD-9-CM, znajduje się na stronie ptfubezpieczenia.pl.

Formularz dopasowuje rodzaj ubezpieczenia do formy wykonywania zawodu, a sam proces przystąpienia w całości odbywa się online.

Ubezpieczenia dla Fizjoterapeutów

Dedykowany Program dla Członków
Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii



gwarancja ochrony!

**Rekomendowana przez Polskie Towarzystwo Fizjoterapii
oferta obejmuje:**

- zabiegi igłoterapii, akupunktury, akupresury oraz osteopatii
- ochronę zabiegów manualnych, takich jak mobilizacje i manipulacje
- czynności ujęte w Międzynarodowej Klasyfikacji Procedur Medycznych ICD-9-CM

Szczegółowe informacje dotyczące ochrony ubezpieczeniowej oraz możliwości przystąpienia do ubezpieczenia online pod adresem: www.ptfubezpieczenia.pl



nowy wymiar magnetoterapii



seria aparatów
PhysioMG
rozbudowane funkcje
i poszerzone możliwości

producent nowoczesnej
aparatury fizykoterapeutycznej

ASTAR.fizjotechnologia®

ul. Świt 33, 43-382 Bielsko-Biała
tel. +48 33 829 24 40, fax +48 33 829 24 41

www.astar.eu

wsparcie merytoryczne
www.fizjotechnologia.com

NAJWIĘKSZE TARGI SPORTOWE W POLSCE

III EDYCJA

GO ACTIVE
SHOW



24-26 / 05
2019



STREFA REHABILITACJI, FIZJOTERAPII I MEDYCYNY SPORTOWEJ

Seminarium ■ Warsztaty ■ Wystawa
Strefa B2B ■ Program Hosted Buyers

PTAK
WARSZAW
EXPO

ufi
Member

POBIERZ
PEŁNY FOLDER PROMOCYJNY



PATRONAT HONOROWY



WWW.GOACTIVESHOW.PL

[i](#) [@](#) /GOACTIVESHOW



TROMED TRAINING

program szkoleniowy

Diagnostyka
i leczenie manualne
w dysfunkcjach
stawu kolanowego

Mobilność i
stabilność -
profilaktyka
urazów
w treningu
sportowym
i fizjoterapii

Współczesne
metody leczenia
wybranych dysfunkcji
stawu skokowego
i stopy

Schorzenia
narządów
ruchu
u dzieci
i młodzieży

Mózgowe Porażenie
Dziecięce -
algorytm postępowania
diagnostyczno-
terapeutycznego

Rehabilitacja
Kardiologiczna
w praktyce

Podstawy
neurorehabilitacji
- udar mózgu

Dysfagia -
zaburzenia
połykania
w pracy
z pacjentem
neurologicznym

Podstawy
neuromobilizacji
nerwów obwodowych -
diagnostyka i
praktyczne zastosowanie
w fizjoterapii

Zaopatrzenie
dla osób
po
udarze mózgu

Wybrane elementy
zaopatrzenia
ortopedycznego
w praktyce

Terapia
pacjentów
z obrzękiem
limfatycznym

Fizjoterapia
w
onkologii

Zaopatrzenie
dla osób
po urazie
rdzenia kręgowego

Skuteczna
komunikacja z pacjentem
i jego otoczeniem

Narzędzia
coachigowe
w pracy
z pacjentem

Trening
diagnostyczno-
rozwojowy
personelu medycznego



Informacje
i zapisy

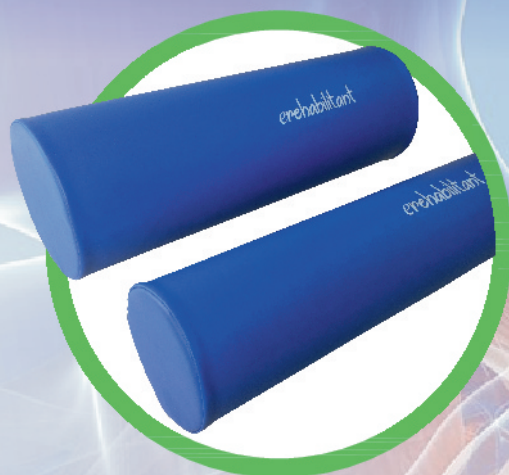
TROMED Zaopatrzenie Medyczne
93-309 Łódź, ul. Grażyny 2/4 (wejście Rzgowska 169/171)
tel. 42 684 32 02, 501 893 590
e-mail: szkolenia@tromed.pl
www.szkolenia.tromed.pl

erehabilitant

www.erehabilitant.pl

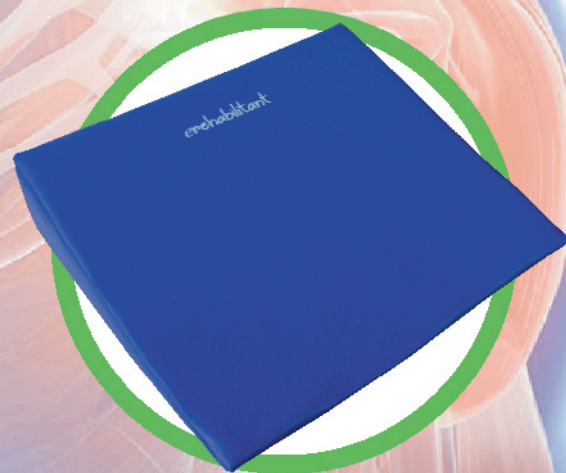
WAŁKI

- W1 Wałek Ø12×30 cm
- W2 Wałek Ø12×60 cm
- W3 Wałek Ø15×30 cm
- W4 Wałek Ø15×60 cm
- W5 Wałek Ø25×60 cm
- W6 Wałek Ø30 x80 cm
- W7 Wałek Ø30×100 cm
- W8 Wałek Ø40 x80 cm
- W9 Wałek Ø40 x100 cm
- W10 Wałek Ø50×80 cm
- W11 Wałek Ø50×100 cm



PÓŁWAŁKI

- P1 Półwałek Ø30×25×5 cm
- P2 Półwałek Ø32×25×7 cm
- P3 Półwałek Ø60×19×9 cm
- P4 Półwałek Ø60×15×10 cm
- P5 Półwałek Ø60×18×12 cm
- P6 Półwałek Ø60 x30×10 cm
- P7 Półwałek Ø60×30×15 cm
- P8 Półwałek Ø60 x36×18 cm
- P9 Półwałek Ø60 x40×20 cm



MATERACE

- 180×60×5 cm
- 195×80×5 cm
- 195×80×10 cm
- 195×90×5 cm
- 195×90×10 cm
- 195×100×5 cm
- 195×100×10 cm
- 195×120×5 cm
- 195×120×10 cm

KLINY

- K1 Klin 30×15×21 cm
- K2 Klin 30×20×16 cm
- K3 Klin 50×35×20 cm
- K4 Klin 60×60×12 cm
- K5 Klin 60×60×15 cm
- K6 Klin 70×60×25 cm
- K7 Klin 70×60×30 cm
- K8 Klin 80×50×50 cm
- K10 Klin pod nogę z półką 60×22×12 cm

eRehabilitant to rodzinna firma produkcyjna z tradycjami, działająca na rynku od 1990 roku wykonująca wyroby z pianki poliuretanowej T25 i RG75, powlekane łatwo zmywalną skórą ekologiczną. Głównie są to wyroby medyczne pomocne w rehabilitacji. Materiały użyte do produkcji posiadają atesty i certyfikaty i są zgodne z wymaganiami Ustawy o wyrobie medycznym WE.

OFERUJEMY WYROBY WYSOKIEJ JAKOŚCI W KONKURENCYJNYCH CENACH

Wpływ głębokiej stymulacji elektromagnetycznej mięśni dna miednicy na dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa u pacjentek z wysiłkowym nietrzymaniem moczu

The effect of deep electromagnetic stimulation of pelvic floor muscles on low back pain in female patients with stress urinary incontinence

骨盆底肌肉的深层电磁刺激对压迫性尿失禁患者腰骶部不适的影响。

Agnieszka Przedborska^{1(A,B,E,F)}, Małgorzata Kilon^{1(A,B)}, Małgorzata Misztal^{2(C,D,E)}, Jan W. Raczkowski^{1(G)}

¹Klinika Rehabilitacji Ortopedycznej i Pourazowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi / Department of Orthopedic and Traumatic Rehabilitation, Medical University of Lodz, Poland

²Katedra Metod Statystycznych Uniwersytetu Łódzkiego / Chair of Statistical Methods, University of Lodz, Poland

Streszczenie

Cel pracy. Celem pracy jest ocena wpływu głębokiej stymulacji elektromagnetycznej mięśni dna miednicy na dolegliwości okolicy lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa u kobiet z wysiłkowym nietrzymaniem moczu.

Materiał i metodyka. Badania przeprowadzono na grupie 85 kobiet z przewlekłym zespołem bólowym okolicy lędźwiowo-krzyżowej i współistniejącym nietrzymaniem moczu, które poddano serii 10 zabiegów głębokiej stymulacji elektromagnetycznej dna miednicy. Ocenę skuteczności terapii przeprowadzono na podstawie skali VAS, oceny funkcji dnia codziennego i zmian nasilenia objawów związanych z nietrzymaniem moczu.

Wyniki. Po terapii zaobserwowano istotne statystycznie zmniejszenie stopnia nasilenia dolegliwości bólowych kręgosłupa wg skali VAS – Me(IQR) odpowiednio: 5 (4-7) przed terapią vs 3 (1-4) po terapii. Istotnej statystycznie poprawie uległa także zdolność poruszania się oraz aktywność codzienna. Zaobserwowano również istotne statystycznie zmniejszenie się częstości występowania epizodów nietrzymania moczu oraz zmniejszenie się ilości traconego moczu. Uzyskane efekty terapii nie były długotrwałe. U połowy pacjentek zarówno efekt analgetyczny, jak i poprawa dolegliwości związanych z nietrzymaniem moczu utrzymywały się co najwyżej 2 miesiące (IQR: 1-3 miesiące dla ZBK i IQR: 1-2 miesiące dla WNM).

Wnioski. 1. Głęboka stymulacja elektromagnetyczna mięśni dna miednicy wpływa na zmniejszenie dolegliwości bólowych okolicy lędźwiowo-krzyżowej kręgosłupa i zmniejszenie objawów wysiłkowego nietrzymania moczu. 2. Utrzymujący się efekt poprawy nie jest długotrwały.

Słowa kluczowe:

ból kręgosłupa lędźwiowego, nietrzymanie moczu, mięśnie dna miednicy, stymulacja elektromagnetyczna

Abstract

Objective. The goal of the study was to assess the effect of deep electromagnetic stimulation of pelvic floor muscles on low back pain in women with stress urinary incontinence.

Material and methods. The study was conducted in a group of 85 women with chronic low back pain and coexisting urinary incontinence who underwent 10 deep electromagnetic stimulation sessions of the pelvic floor. The assessment of the effectiveness of the therapy was performed on the basis of the VAS scale, the assessment of the activities of daily living and changes in the severity of symptoms associated with urinary incontinence.

Results. A statistically significant reduction in the severity of low back pain was reported according to the VAS scale – Me (IQR) respectively: 5 (4-7) before vs. 3 (1-4) after the therapy. Functional mobility and ability to perform everyday activities improved statistically significantly. There was also observed a statistically significant reduction in the incidence of urinary incontinence episodes (0% of patients without episodes of incontinence before therapy vs. 47.1% of patients after the treatment) and a decrease in the urine output. However, the obtained effects of the therapy were not long-lasting. In half of the patients, both the analgesic effect and the improvement of urinary incontinence symptoms lasted at most 2 months (IQR: 1-3 months in the case of low back pain and IQR: 1-2 months in the case of stress urinary incontinence).

Conclusions. 1. Deep electromagnetic stimulation of pelvic floor muscles decreases low back pain and reduces symptoms of stress urinary incontinence. 2. The improvement effect is not long-lasting.

Key words:

low back pain, urinary incontinence, pelvic floor muscles, electromagnetic stimulation

摘要

研究目的。研究目的在评估骨盆底肌肉的深层电磁刺激对压迫性尿失禁女性患者腰骶部不适的影响。

材料及方法。该研究针对 85 名患慢性腰骶部疼痛综合征及尿失禁的女性进行，施以 10 次疗程系列的骨盆底深层电磁刺激，治疗的有效性评估以 VAS 量表、日常生活功能评估及尿失禁症状的严重程度变化为基础。

结果。治疗后可发现以 VAS – Me(IQR) 量表为基础的脊柱疼痛严重程度在统计上显著减少，治疗前为 5 (4-7)，治疗后为 3 (1-4)，其移动能力及日常活力在统计上也有显著改善。尿失禁发生的频率在统计上显著减少且尿量也减少。所获得的疗效不具持久性，半数女性患者在止痛效果和尿失禁症状改善上只持续最多两个月（腰骶部疼痛的 IQR：1-3 个月，尿失禁症状的 IQR：1-2 个月）。

结论。1. 骨盆底肌肉的深层电磁刺激对腰骶部疼痛的缓和及压迫性尿失禁症状减少具有影响。2. 改善效果并不持久。

关键词：

腰骶疼痛、尿失禁、骨盆底肌肉、电磁刺激

Introduction

Low back pain is one of the most frequent pathologies of the musculoskeletal system, affecting approximately 70-80% of the population at least once in a lifetime [1]. The incidence of low back pain increases linearly between the third and sixth decade of life and is more common in women [2, 3]. One of the reasons of the dysfunction in this area is the disruption of the mechanism of central stabilization, which is associated with the weakening of torso deep muscles. These muscles include: pelvic floor, transverse of the abdomen, multifidus, internal oblique of the abdomen and diaphragm. During movement, these muscles should work synergistically as the first to form a kind of a cylinder that gives adequate stability to the lower torso and pelvis. In subjects with reduced efficiency of these muscles, the superficial muscles of the torso are the first to tighten up and only after them the deep local stabilizers [4, 5, 6]. Abnormal deep muscle activity increases the compressive forces acting on the passive elements of the motor organ, which is the cause of lumbosacral overload [7, 8, 9, 10, 11, 12].

Changes in pelvic floor tension may also be a cause of stress urinary incontinence. It involves uncontrolled urine leakage during a sudden increase of pressure in the abdominal cavity, e.g. during physical activity or sneezing [13, 14]. In women, this symptom is twice as common and increases with age [8, 13, 14].

In scientific studies, the relationship between back pain and urinary incontinence is described [1, 8, 9]. The commonness of the concomitance of both problems leads to the search for new, effective methods of strengthening the pelvic floor muscles.

Deep electromagnetic stimulation of the pelvic floor muscles is one of the latest methods used in urogynecological rehabilitation. The therapy consists in applying variable magnetic field in the frequency range from 1 to 50 Hz and magnetic induction maximum 2.5 T. The penetration depth reaches up to 10 cm. Properly selected parameters of the electromagnetic field increase vascular congestion and stimulate muscle contraction. The therapy is distinguished by the clearly perceptible vibration of tissues during the procedure.

In this report, the authors decided to check whether the procedures applied to the pelvic floor in the treatment of stress urinary incontinence affect the symptoms resulting from spinal overload.

Objective

The aim of the study was to assess the effect of deep electromagnetic stimulation of pelvic floor muscles on the severity of low back pain and the functional status of female patients with stress urinary incontinence.

Material and methods

The study was conducted at Olmed Medical Center in Łódź, in a group of 85 women, aged 27-79 years (mean 58.6 ± 9.9 years), with low back pain and stress urinary incontinence. Exclusion criteria included: pregnancy, neoplastic disease, epilepsy, metal in the surgical area, electronic implants and the use of other physiotherapy treatments during the last 3 months.

The study was approved by the Bioethics Committee No: RNN/395/17/KE. All patients were informed about the principles of deep electromagnetic stimulation, signed a written consent for the treatment and inclusion in the study. The therapeutic cycle consisted of ten deep electromagnetic stimulations of the pelvic floor muscles performed with the Salus-Talent URO device. According to the manufacturer's recommendations, there was selected automatically programmed M2 mode which uses low frequency stimulation with 50 Hz, pulse duration 3 sec., break duration 6 sec. The sessions took place every second day and lasted 20 minutes each. In order to evaluate the results, the patients were examined in accordance with the established test protocol before and after a series of procedures. The study included an assessment of low back pain with the VAS scale, daily functions and severity of symptoms associated with incontinence – a 24-hour micturition schedule. Additionally, 12 months after the therapy information on the duration of the obtained analgesic effect was collected.

Statistical analysis

The STATISTICA PL 12.5 software was used for calculations. The number of observations (N) was provided for categorical variables with the corresponding percentage (%). Quantitative variables were described by the mean and standard deviation (SD), median (Me) with interquartile range (IQR) and minimum and maximum (Min-Max).

The normality of the variables was verified using the Shapiro-Wilk's test for normality. Due to the lack of the normal distribution of the tested variables, for the comparison of pain severity before and after the therapy, the nonparametric Wilcoxon signed-rank test (for quantitative variables), and McNemar-Bowker's test (for qualitative variables) were used. The nonparametric Mann-Whitney U test (for quantitative variables) and Pearson chi-squared test (for categorical variables) were used for comparison of two independent groups.. The Spearman's rank correlation coefficient was used to assess the relationship between variables. The persistence of the analgesic effect after treatment was assessed using the Kaplan-Meier survival curve.

The results were considered statistically significant at $p < 0.05$.

Results

The mean value of the body mass index (BMI) in the study group was 28.2 ± 4.9 ; in the case of half of the patients it did not exceed 28 (IQR: 24.5-30.5). The normal weight was observed in 29.4% , overweight in 38.8% and obesity in 31.8% of women.

Over half of the patients (46 women, 54.1%) did not practise any sport; 30.6% were physically active once – twice a week and 15.3% – at least 3 times a week. Among women declaring sporting activity, most often (36.5%) it was participation in fitness classes.

The mean duration of low back pain was 12.8 ± 9.6 years, and in half of patients 10 years at most (IQR: 5-20 years). The shortest duration of the pain was 1 year and the longest 45 years. The mean duration of stress urinary incontinence was 7.7 ± 10.0 years. The shortest reported time was 1 year and

the longest 45 years. In the case of half of the patients, this time was not longer than 4 years (IQR: 2-7 years).

There was a statistically significant positive correlation of moderate strength between duration of urinary incontinence and duration of back pain ($R = 0.3468$, $p = 0.0011$).

The applied therapy resulted in a statistically significant reduction of low back pain according to the VAS scale. Before the therapy, half of the patients evaluated low back pain for at most 5 scores in the VAS scale (IQR: 4-7) and after the therapy – at most 3 scores (IQR: 1-4) – see Table 1.

Table 1. Evaluation of back pain before and after the therapy acc. to VAS

Measure	Before therapy	After therapy	p value
Mean $\pm$ SD	5.4 $\pm$ 2.2	3.1 $\pm$ 2.4	
Me (IQR)	5 (4-7)	3 (1-4)	<0.0001
Min-Max	1-10	0-10	

Pain reduction acc. to VAS was observed in patients with shorter duration of back pain (mean duration was 11.6 $\pm$ 8.7 years in the group of patients with pain reduction and 19.5 $\pm$ 11.9 years in the group of patients without pain reduction, see Table 2). The age of patients, BMI and physical activity did not affect the severity of low back pain.

Table 2. Comparison of the duration of back pain in groups acc. to the reduction of pain

Measure	Reduction of pain (n=72)	Without reduction of pain (n=13)	p value
Mean $\pm$ SD	11.6 $\pm$ 8.7	19.5 $\pm$ 11.9	
Me (IQR)	10 (5-15)	19 (10-25)	0.0127
Min-Max	1-45	5-42	

The characteristics of patients related to the assessment of the ability to move before and after the therapy is presented in Table 3.

After the therapy, a statistically significant ($p < 0.0001$) improvement in mobility was obtained. This improvement was not affected by the age of patients, BMI and physical activity, but it was influenced by the duration of back pain. Improvement in mobility was observed in 39 patients for whom the duration of back pain was on the average 10.1 $\pm$ 7.7 years and was significantly shorter ($p = 0.0191$) than the duration of back pain in patients without a confirmed improvement in mobility ($n = 46$ women; mean duration of back pain respectively: 15.2 $\pm$ 10.6 years).

Table 3. Assessment of the ability to move before and after the therapy

After therapy	Gait – fast pace	Gait – normal pace	Gait – slow pace, stops	Significantly limited help needed	Total N (%)
Before therapy					
Gait – fast pace	8	0	0	0	8 (9.4%)
Gait – normal pace	6	15	0	0	21 (24.7%)
Gait – slow pace, stops	1	32	15	0	48 (56.5%)
Significantly limited help needed	0	0	0	8	8 (9.4%)
Total N (%)	15 (17.7%)	47 (55.3%)	15 (17.6%)	8 (9.4%)	85
p value	<0.0001				

The characteristics of patients related to their daily activity and self-care ability before and after the therapy is presented in Table 4. After the therapy, a statistically significant ($p < 0.0001$) improvement in the ability to perform daily activities was obtained. This improvement was not affected by the age of patients, BMI and physical activity. Patients who improved their daily activity and self-care were characterized by a significantly shorter duration of back pain (respectively: 11.2 ± 8.3 years vs. 17.6 ± 11.8 years, $p = 0.0284$).

Table 3. Assessment of the ability to move before and after the therapy

After therapy	Without limitations	Little difficulty	Great difficulty, change in the way the activity is performed	No possibility to perform activities, help needed	Total N (%)
Before therapy					
Without limitations	4	0	0	0	4 (4.7%)
Little difficulty	24	10	0	0	34 (40.0%)
Great difficulty, change in the way the activity is performed	6	27	6	0	39 (45.9%)
No possibility to perform activities, help needed	0	2	4	2	8 (9.4%)
Total N (%)	34 (40.0%)	39 (45.9%)	10 (11.8%)	2 (2.4%)	85
p value	< 0.0001				

Before the therapy, almost 53% of patients reported 1-2 episodes of incontinence and 47% – 3 or more episodes. After the therapy, a statistically significant ($p < 0.0001$) reduction in the incidence of incontinence episodes was observed – 47.1% of women had no problems and 36.5% had 1-2 episodes. Analyzing the amount of lost urine prior to the therapy, it was found that almost 1/3 of patients lost larger amounts of urine and 44.7% small spots. After the therapy, a statistically significant ($p < 0.0001$) reduction in the amount of lost urine was observed – in more than half of the women (51.8%) there were drops and in 12.9% of them there was no loss of urine. There were no significant correlations between the incidence of incontinence episodes and the decrease in urine loss after the therapy and the age of patients, BMI, physical activity and duration of incontinence.

Twelve months after the completion of the therapy, among 72 patients who reported reduction of back pain after the therapy acc. to VAS, information on the duration of the analgesic effect was collected. The mean duration of analgesic effect was 2.1 ± 1.8 months. In half of the patients, the analgesic effect lasted at most 2 months (IQR: 1-3 months). Most frequently (21 patients, 24.7%) the effect lasted for 1 month. The longest duration of the analgesic effect was 8 months. Figure 1 presents Kaplan-Meier survival curve. A distinct drop of the curve can be observed 1 month after the end of the therapy and then after 2 months. The effect did not last longer than 8 months in any patient.

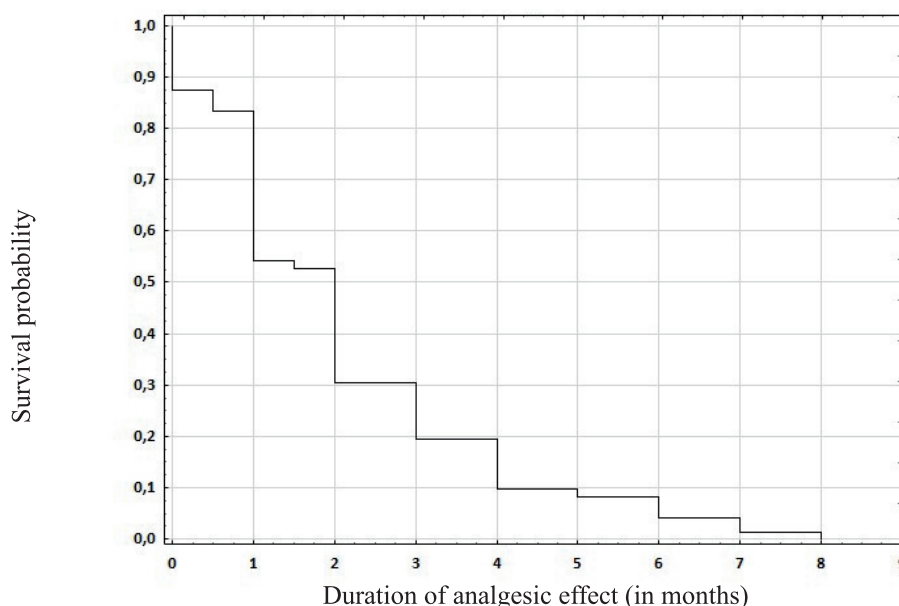


Fig. 1. Evaluation of the duration of analgesic effect – Kaplan-Meier survival curve

There was no statistically significant correlation between the duration of the analgesic effect and age, BMI, physical activity and the severity of back pain acc. to the VAS scale before the procedures. However, there was observed a statistically significant negative correlation of average strength between the maintenance of the analgesic effect and the severity of back

pain acc. to the VAS scale immediately after the completion of the series of procedures ($R = -0.5748$, $p < 0.0001$). The duration of the analgesic effect was longer in those patients who, after a series of procedures, reported mild back pain acc. to the VAS scale.

Similarly, 12 months after the therapy, from 78 patients who after a series of procedures declared a reduction in urinary incontinence symptoms, information was obtained on the duration of the effect. The mean duration of therapeutic effect was 1.9 ± 1.6 months. In half of the patients, the improvement effect lasted at most for 2 months (IQR: 1-2 months). Most frequently (23 patients, 27.2%) the effect lasted for 1 month. The longest duration of the therapeutic effect was 9 months. Figure 2 presents the Kaplan-Meier survival curve. A distinct drop of the curve can be observed 1 month after the completion of the therapy and then after 2 months. The improvement effect did not last longer than 9 months in any patient.

No statistically significant correlation was found between the duration of the treatment effect of urinary incontinence and age, physical activity and duration of urinary incontinence. However, the duration of the treatment effect correlated significantly with the BMI. In the case of the body mass index, there was a negative correlation with the duration of the effect of improvement of urinary incontinence episodes (moderate strength correlation: $R = -0.3009$; $p = 0.0074$). The improvement effect was shorter in patients with higher body weight.

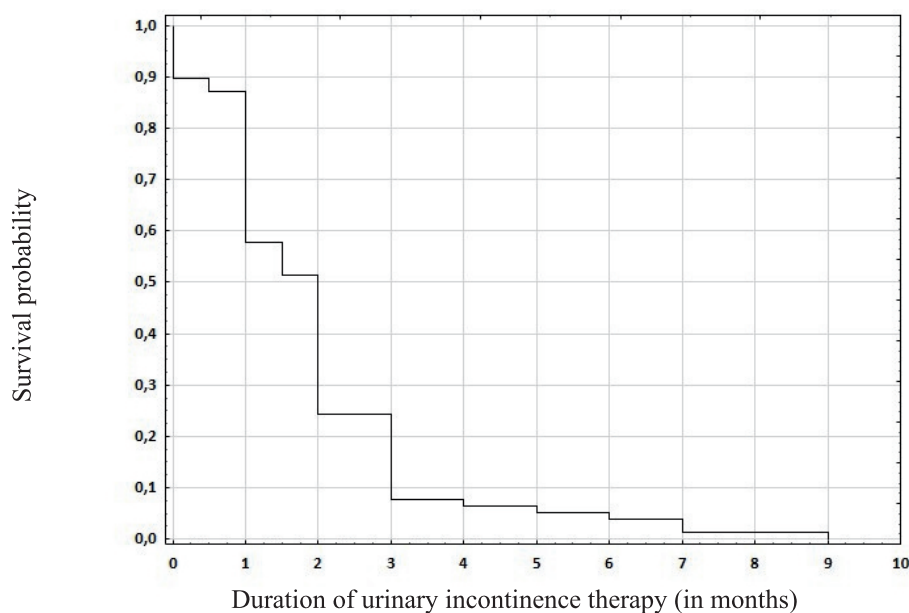


Fig. 2. Evaluation of the duration of the effect of urinary incontinence therapy – Kaplan-Meier survival curve

Discussion

Co-occurrence of low back pain and stress urinary incontinence in women is a common clinical problem [1, 8]. Eliasson et al., investigating a group of 200 women with back pain, found urinary incontinence in as many as 78% of them [8]. One of the described

causes of these ailments is the disruption of the mechanism of central stabilization by abnormal activity of deep muscles of the torso [1, 7, 11, 16]. Particularly in women there are many factors affecting the reduction of muscle tone in the pelvic floor, such as: weight gain, pregnancies and childbirth [14].

Various factors are analyzed in scientific studies in the search for the causes of the described health problems [1, 14, 2, 8, 17]. In this report, age, physical activity and body mass index (BMI) were considered. The literature indicates the influence of these variables on the occurrence of back pain and stress urinary incontinence [1, 8, 14, 17]. In this study group over 60% women presented overweight and obesity. Scientifically confirmed more frequent occurrence of back pain and stress urinary incontinence with the increase in BMI resulted in the inclusion of the normal body weight in the guidelines of the treatment and prophylaxis [14, 18, 19].

The duration of both analyzed ailments in the study group showed a positive correlation and confirmed their coexistence.

Central stabilization training is used to activate, among others, pelvic floor muscles both in the treatment of back pain and stress urinary incontinence [5, 12, 13, 20]. As evidenced by scientific reports, systematic application of exercises ensures proper cooperation of superficial and deep muscles within the torso, which improves functional efficiency [21, 22, 23].

Deep electromagnetic stimulation is an innovation in the activation of pelvic floor muscles. The ease of implementation and non-invasiveness of this therapy makes it positively accepted by patients [24, 25].

In the carried out study, the use of deep electromagnetic stimulation of the pelvic floor muscles affected both the severity of back pain and urinary incontinence. Both the reduction of the frequency and of the amount of urinary incontinence were achieved as the result of the therapy. Similar results were presented by Goldberg et al., Wiecheć et al. and Lim et al. [24, 25, 26].

The reduction in the severity of pain in the lumbosacral region measured with the VAS scale was also observed. Better results were obtained in patients with shorter duration of the disease.

Back pain syndromes cause functional limitations of various degrees which lead to a decrease of the patients' quality of life [11, 21]. The applied therapy exerted a positive effect on the improvement of mobility and gait rate as well as activity and self-care. Better results were observed in women with shorter duration of pain.

The obtained improvement, as a result of deep electromagnetic stimulation, was not permanent in both disease entities. On the average, the examined women noticed the recurrence of the symptoms after two months. The effects lasted shorter in patients with higher body weight. Similar positive but short-term effects of deep electromagnetic stimulation therapy were presented by Lim et al., on the basis of the meta-analysis of the results of eight studies. The longest-lasting improvement effect was 6 months [6]. These observations indicate the necessity to continue the therapy, e.g. central stabilization exercises.

The use of deep electromagnetic stimulation in the treatment of back pain syndromes was the subject of previous studies of the authors [27]. The application of the procedures exactly at the pain site (in the lumbar region) resulted in the reduction of pain, improvement of self-care and daily functioning. The duration of the analgesic effect was much longer and in 20% of patients it exceeded 12 months [27]. Lee et al., also obtained reduction in pain and improvement of function [28].

Decrease in the severity of low back pain as the result of

electromagnetic stimulation of the pelvic floor suggests conducting further research confirming the importance of the dysfunction of these muscles in the pathomechanism of spinal overload disease.

Conclusions

1. Deep electromagnetic stimulation of the pelvic floor muscles decreases low back pain and reduces symptoms of stress urinary incontinence.
2. Application of the therapy improves functional ability and self-care.
3. The persisting improvement effect is not long-lasting in both disease entities.

Adres do korespondencji / Corresponding author

Agnieszka Przedborska

Klinika Rehabilitacji Ortopedycznej i Pourazowej
Ul. Pieniny 30
92-115 Łódź, Polska
Tel.: 42 6793144 w.220
e-mail: agnieszka.przedborska@umed.lodz.pl

Piśmiennictwo/ References

1. Bush HM, Kuperstein J, Guo J, et al. The Association of Chronic Back Pain and Stress Urinary Incontinence: A Cross-Sectional Study. *J Womens Health Phys Therap* 2013; 37(1):11-18.
2. Björck-van Dijken C, Fjellman-Wiklund A, Hildingsson C. Low back pain, lifestyle factors and physical activity: a population based-study. *J Rehabil Med* 2008; 40(10):864-9.
3. Meucci RD, Fassa AG, Faria NM. Prevalence of chronic low back pain: systematic review. *Rev Saude Publica* 2015; 49:73.
4. O'Sullivan P. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: Maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. *Man Ther* 2005; 10(4):242-55.
5. Sapsford RR, Hodges PW. Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. *Arch Phys Med Rehabil* 2001; 82(8):1081-8.
6. Sapsford RR, Hodges PW, Richardson CA, et al. Co-activation of the abdominal and pelvic floor muscles during voluntary exercises. *Neurourol Urodyn* 2001; 20:31-42.
7. Dufour S, Vandyken B, Forget MJ, Vandyken C. Association between lumbopelvic pain and pelvic floor dysfunction in women: A cross sectional study. *Musculoskelet Sci Pract* 2018; 34:47-53.
8. Eliasson K, Elfving B, Nordgren B, Mattsson E. Urinary incontinence in women with low back pain. *Man Ther* 2008; 13(3):206-12.
9. Figueiredo VF, Amorim JSC, Pereira AM, et al. Associations between low back pain, urinary incontinence, and abdominal muscle recruitment as assessed via ultrasonography in the elderly. *Braz J Phys Ther* 2015; 19(1):70-6.
10. Filho NM., Santos S, Rocha RM. Long-term effects of a stabilization exercise therapy for chronic low back pain. *Man Ther* 2009; 14:444-7.
11. Kokosz M, Saulicz E, Wolny T, i wsp. Siła i różnicowanie kinestetyczne głębokich mięśni stabilizujących odcinek lędźwiowy w subklinicznych dolegliwościach bólowych dolnej części kręgosłupa. *Fizjoterapia Polska* 2012; 2(4);Vol.12:101-11.
12. Mohseni-Bandpei MA, Rahmani N, Behtash H, Karimloo M. The effect of pelvic floor muscle exercise on women with chronic non-specific low back pain. *J Bodyw Mov Ther* 2011; 15:75-81.
13. Opara JA, Socha T, Poświata A. Ćwiczenia mięśni dna miednicy najlepszym sposobem prewencji w wysiłkowym nietrzymaniu moczu u kobiet uprawiających wyczynowo sport. *Fizjoterapia* 2013; 21(2):57-63.
14. Wierzbicka M, Urban K, Murawski M, Wronecki K. Występowanie i czynniki ryzyka nietrzymania moczu u kobiet. *Fizjoterapia* 2009; 17(1):38-44.
15. Opara J, Socha T, Prajsner A, Poświata A. Fizjoterapia w wysiłkowym nietrzymaniu moczu u kobiet. Aktualne rekomendacje dotyczące ćwiczeń według Kegla. *Fizjoterapia* 2011; 19(3):41-9.
16. Chmielewska D, Kwaśna K, Piecha M. Wybrane metody zachowawczego leczenia wysiłkowego nietrzymania moczu – aktualne poglądy. Część 1. *Przegl Menopauzalny* 2012; 4:264-8.
17. Dobrowolna P, Hagner W. Biomechaniczna analiza korelacji ryzyka wystąpienia choroby przeciążeniowej lędźwiowego odcinka kręgosłupa ze wzrostem i masą ciała pacjenta. *Med Biol Sci* 2007; 21(4):49-51.
18. Lucas MG, Bedretinova D, Bosch JLHR, et al. Guidelines on Urinary Incontinence. Update April 2014. European Association of Urology.
19. Szpala M, Skorupińska A, Kotorz K. Występowanie zespołów bólowych kręgosłupa – przyczyny i leczenie. *Pomeranian J Life Sci* 2017; 63(3):41-7.
20. Borowicz AM, Wieczorowska-Tobis K. Metody fizjoterapeutyczne w leczeniu nietrzymania moczu. *Gerontol Pol* 2010; 18(3):114-9.
21. Andrusaitis SF, Brech GC, FallerVitalle G, D'Andréa Greve J. Trunk stabilization among women with chronic lower back pain: a randomized, controlled, and blinded pilot study. *Clin* 2011; 66:1645-50.
22. Ferreira PH, Ferreira ML, Maher CG, et al. Specific stabilisation exercise for spinal and pelvic pain: a systematic review. *Aust J Physiother* 2006; 52(2):79-88.
23. Chang WD, Lin HY, Lai PT. Core strength training for patients with chronic low back pain. *J Phys Ther Sci* 2015; 27(3):619-22.
24. Goldberg RP, Sand PK. Electromagnetic pelvic floor stimulation for urinary incontinence and bladder disease. *Int Urogynecol J* 2001; 12:401-4.
25. Wiecheć M, Książek-Czekaj A, Pelczarska M. Ocena wyników pilotażowego programu bezinwazyjnej terapii nietrzymania moczu z zastosowaniem urządzenia Salus-Talent Uro. *Praktyczna fizjoterapia i rehabilitacja* 2016; 74:24-8.
26. Lim R, Lee SWH, Tan PY, et al. Efficacy of electromagnetic therapy for urinary incontinence: a systematic review. *Neurourol Urodyn* 2015; 34:713-22.
27. Przedborska A, Misztal M, Raczkowski J. Ocena skuteczności terapeutycznej głębokiej stymulacji elektromagnetycznej u pacjentów z zespołami bólowymi kręgosłupa lędźwiowo-krzyżowego. *Ortop Traumatol Rehab* 2015; 5(6):531-41.
28. Lee PB, Kim YC, Lim YJ, et al. Efficacy of Pulsed Electromagnetic Therapy for Chronic Lower Back Pain: a Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Study. *J Int Med Res* 2006; 34:160-7.