

Skuteczność terapii pozaustrojową falą uderzeniową w leczeniu ostrogi piętowej

Efficacy of extracorporeal shock wave therapy in treatment of heel spurs

MARTA KOCH^{1/}, MAŁGORZATA CHOCHOWSKA^{1,2/}, JERZY T. MARCINKOWSKI^{3,4/}

^{1/} Wyższa Szkoła Edukacji i Terapii w Poznaniu

^{2/} Centrum Fizjoterapii i Terapii Manualnej KORE

^{3/} Zakład Higieny, Katedra Medycyny Społecznej, Uniwersytet Medyczny im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

^{4/} Wydział Studiów Społecznych, Wyższa Szkoła Bezpieczeństwa w Poznaniu

Wprowadzenie. Patogeneza ostrogi piętowej (OP) nie jest do końca znana. Początkowym objawem OP jest ból okolicy pięty, występujący głównie po przeciążeniu stopy. Po pewnym czasie przechodzi w ból po każdym obciążeniu, aż w końcu staje się tzw. bólem spoczynkowym. Czynniki sprzyjającymi powstawaniu OP są m.in.: praca stojąca, nadwaga, wiek, uprawianie intensywnego sportu a także nieodpowiednie obuwie. Pozaustrojowa fala uderzeniowa (ESWT – Extracorporeal Shock Wave Therapy) jest falą mechaniczną. Ma ona działanie przeciwbólowe oraz przyspieszające gojenie, wykorzystywane w leczeniu opóźnionych zrostów, stawów rzekomych i trudno gojących się ran.

Cel badań. Ocena skuteczności leczenia ostrogi piętowej za pomocą ESWT.

Materiał i metoda. Badaniami objęto 30 osób. Każdy z pacjentów zgłosił się do lekarza ortopedy z dolegliwościami bólowymi okolicy pięty oraz problem z poruszaniem się z powodu silnego bólu pięty. Zlecone zostało wykonanie 5 zabiegów ESWT (co drugi dzień), które wykonano przy wykorzystaniu zogniskowanej ESWT, generowanej przez urządzenie BTL-5110; parametry zabiegu: natężenie 2,5 Bara, częstotliwość: 10 Hz; liczba uderzeń 2000. Przy pierwszej wizycie na pięcie pacjenta markerem zaznaczono punkty, w których pacjent odczuwał największe dolegliwości bólowe – i w tych punktach wykonywano ESWT. Do oceny skuteczności ESWT wykorzystano autorską ankietę, składającą się z 2 części. Oceniono: poziom bólu wg skali VAS i Laitinena.

Wyniki i wnioski. Po zakończeniu terapii uzyskano znaczne statystyczne zmniejszenie dolegliwości bólowych (skala VAS i Laitinena): zarówno rano, w ciągu dnia oraz wieczorem. Efekty zostały osiągnięte po wykonaniu 5 zabiegów ESWT i utrzymały się po tygodniu od zakończonych zabiegów.

Słowa kluczowe: ostroga piętowa, fizjoterapia, terapia falą uderzeniową

Introduction. The pathogenesis of heel spurs (HS) is not entirely known. The initial HS symptom is a sore heel, occurring mostly after an overload of the feet. After some time it passes into pain after each overload, until finally becoming a rest pain. The factors contributing to the HS formation are unlimited: work while standing, obesity, age, practicing intensive sports and inappropriate footwear. The extracorporeal shock wave therapy (ESWT) is a kind of a mechanical wave which can help in breaking up the calcium deposits in tendons, improve blood circulation and metabolism, reduce tissue tension thus accelerating their regeneration.

Aim. To demonstrate the efficacy of the HS treatment by using ESWT.

Material & Method. The study covered a group of 30 people who presented to the orthopaedist because of pain in the heel area and the movement problem due to severe heel pain. 5 treatments (every other day) of ESWT were recommended using the BTL-5110 device; with the parameters of intensity of 2.5 Bar; frequency response: 10 Hz; times of beat: 2000. During the first visit, on the patient's heel marked were the points where the patient felt the most pain, and ESWT was used on these points. To evaluate the ESWT effectiveness a proprietary survey was used, consisting of two parts. Rated was: level of pain in VAS and Laitinen scale.

Results & Conclusions. After the completion of therapy a significant reduction in pain was achieved, with the same satisfactory results (VAS and Laitinen scale) in the morning, during the day and in the evening. The effects were achieved after the 5th ESWT treatment and remained one week after the end of treatment.

Key words: heel spurs, physiotherapy, shock wave therapy

© Hygeia Public Health 2014, 49(4): 838-844

www.h-ph.pl

Nadesłano: 15.12.2014

Zakwalifikowano do druku: 20.12.2014

Adres do korespondencji / Address for correspondence

dr n. med. Małgorzata Chochowska

Centrum Fizjoterapii i Terapii Manualnej KORE

Pl. Zielony 26, 62-020 Swarzędz

tel. 503 733 127, e-mail: chochoma@ump.edu.pl

Ból pięty

Przewlekły ból pięty jest dolegliwością powszechnie występującą u osób dorosłych i stanowi on poważny problem społeczny. Australijskie badania wskazują na jego występowanie u 3,6% populacji (randomizowana próba obejmowała 3 206 osób), a amerykańskie u 7%

populacji powyżej 65 r.ż. [1, 2]. Występowanie przewlekłego bólu pięty może być związane z dolegliwościami lub nieprawidłowym funkcjonowaniem układu kostnego (złamanie kości piętowej, jałowa martwica guza kości piętowej – tzw. choroba Haglunda-Severa, zapalenie kości, artropatia zapalna, paluch koślawy);

nerwowego (uwięźnienie lub kompresja: pierwszej gałęzi nerwu podszewowego bocznego – tzw. nerwu Baxtera, nerwów podszewowych przyśrodkowych lub też gałęzi nerwu piszczelowego zaopatrującej odwodziciel palca piątego); czy zaburzeniami w obrębie tkanek miękkich (atrofia poduszki tłuszczowej, uszkodzenie lub zapalenie rozciągna podszewowego) a także dotyczyć radikulopatii korzenia S1, lub być związane z zespołem cieśni kanału stępu [3, 4]. Często przyczyną przewlekłego bólu pięty jest obecność ostrogi piętowej.

Ostroga piętowa

Ostroga piętowa (OP) została opisana po raz pierwszy w 1900 r. przez Plettnera [5], który zaobserwował ją w badaniach RTG (ryc. 1).

Patogeneza OP nie jest do końca poznana [6], a problem ten dotyczy zarówno osób młodych jak i starszych, tęższych jak i szczupłych. Może dotyczyć tylko jednej pięty, lub występować obustronnie. Początkowym objawem jest ból okolicy pięty występujący głównie po przeciążeniu stopy [7]. Po pewnym czasie przechodzi w ból po każdym obciążeniu, aż w końcu staje się tzw. bólem spoczynkowym. Co warte odnotowania, obecność OP nie zawsze prowadzi do rozwoju bólu pięty. Wiele przypadków jest niemych klinicznie. W jednym z eksperymentów wykazano, że w badanej populacji osób starszych 61% przypadków OP było bezobjawowych [8].

Wśród czynników predysponujących do powstania OP wymienia się: pracę stojącą, nadwagę, wiek, intensywne uprawianie sportu oraz niedopasowane i niewygodne obuwie.

Leczenie ostrogi piętowej jest procesem długotrwałym, trudnym i bardzo skomplikowanym. Podstawą jest wyeliminowanie czynnika sprzyjającego jej powstawaniu



Ryc. 1. Ostroga piętowa w obrazie RTG (archiwum prywatne)

Fig. 1. X-ray of heel spur (private archive)

niu (co w wielu wypadkach nie jest możliwe – bo jest to np. charakter pracy), ale także zlikwidowanie powstałego stanu zapalnego [9]. W bardzo ciężkich przypadkach, pacjenta kieruje się na zabieg chirurgiczny (dotyczy on ok. 1% pacjentów – podobnie jak w przypadku leczenia zapalenia rozciągna podszewowego [2]), polegający na usunięciu wyrosła kostnej z guza piętowego. Tego typu leczenie stosuje się bardzo rzadko, ponieważ nie ma gwarancji, że przyniesie ono długotrwały efekt.

Najczęściej stosuje się leczenie zachowawcze. W przypadku nowo rozpoznanej OP bardzo często stosuje się ostrykiwanie miejscowe (tzw. „blokadę”) zawiesziną hydrokortyzonu w nowokainie. Lek wstrzykuje się w miejscach bólu lub kilku najbardziej bolesnych punktach. Ponadto zaleca się: stosowanie wkładek ortopedycznych do obuwia (które mają zmniejszyć nacisk w obrębie guza piętowego), farmakoterapię – czyli stosowanie głównie niesterydowych leków przeciwzapalnych (w celu zlikwidowania stanu zapalnego), a także fizykoterapię. Do niedawna najczęściej stosowanymi zabiegami fizykalnymi, stosowanymi u pacjentów z OP, były ultradźwięki oraz laseroterapia, czasem także jonoforeza czy ultrafonoforeza. Jedną z najnowszych metod fizykalnego leczenia OP jest zastosowanie terapii pozaustrojową falą uderzeniową.

Terapia falą uderzeniową

Terapia pozaustrojowymi falami uderzeniowymi (*Extracorporeal Shock Wave Therapy* – ESWT) wykorzystuje lecznicze cechy fali akustycznej o specyficznych właściwościach, tj. wysokim, skokowym ciśnieniu uwalnianym w bardzo krótkim czasie. ESWT jest falą mechaniczną, która generuje ciśnienie 10-100 MPa [10]. Przenika ona na głębokość 12,5 cm z głębokością połówkową 6 cm, przy częstotliwości impulsów 1-8 Hz. Terapia ESWT wykorzystuje urządzenia skupiające falę uderzeniową we wnętrzu ciała człowieka, z maksimum wartości w miejscu poddawane leczeniu. Energia ESWT przekazywana jest to organizmu poprzez aplikator przyłożony do skóry, z którą sprzęgany jest za pomocą żelu [11-13].

Istnieją cztery metody generowania fali: elektromagnetyczna, elektro-hydrauliczna, pneumatyczna i piezoelektryczna. W zależności od ilości emitowanej energii oraz sposobu generowania falą uderzeniową dzielimy na: terapię zogniskowaną falą uderzeniową (ESWT) oraz terapię promieniście rozchodzącą się falą uderzeniową (*Radial Shock Wave Therapy* – RSWT) [6-8].

Terapia falą uderzeniową jest stosowana w wielu dziedzinach medycyny, jak np.: urologia, ortopedia, medycyna estetyczna, a także rehabilitacja. W leczeniu schorzeń ortopedycznych ESWT stosowana jest ze względu na jej analgetyczny wpływ oraz stymula-

cję tkanek miękkich [11, 14-15]. Jako wyjaśnienie mechanizmu oddziaływania ESWT na ustrój podaje się dwie teorie. Pierwsza mówi, że ból jest łagodzony na skutek wzrostu przepływu krwi i zmniejszenia odczynu zapalnego. Druga zakłada, że zostaje zniszczona błona komórkowa, a przekazywanie bodźców bólowych jest niemożliwe [13, 16]. Działanie ESWT na tkanki miękkie powoduje powstawanie nowych naczyń krwionośnych, zwiększa syntezę tlenu azotu w śródbłonku, powoduje zwiększenie czynnika wzrostu śródbłonka naczyniowego i rozprzestrzenianie się antygeny jądra komórkowego [13, 16-17].

Cel badań

Ocena skuteczności leczenia ostrogi piętowej za pomocą ESWT.

Badana grupa i metodyka

Badania przeprowadzono ambulatoryjnie, w okresie od października do grudnia 2013 r. Wszyscy pacjenci wyrazili dobrowolną zgodę na udział w anonimowych badaniach, które odbywały się za zgodą kierownika placówki.

Badaniami objęto 30 osób (20 kobiet i 10 mężczyzn), którzy zgłosili się do lekarza ortopedy z powodu dolegliwości bólowych okolicy pięty. Połowa chorych miała również problem z poruszaniem się z powodu silnego bólu pięty. U każdego z pacjentów potwierdzono występowanie ostrogi piętowej w badaniu RTG. Charakterystykę osób biorących udział w badaniu przedstawiono w tabeli I.

Zabiegi ESWT wykonywano na zlecenie lekarza, które zawierało: dane osobowe pacjenta; rozpoznanie; rodzaj, liczbę i parametry zabiegu. U wszystkich badanych wykonano 5 zabiegów zogniskowaną ESWT, przy wykorzystaniu urządzenia firmy BTL-5110. Zastosowano następujące parametry: program: „ostroga piętowa, zapalenie powięzi podeszwowej”; natężenie/ciśnienie: 2,5 Bara; częstotliwość 10 Hz; liczba uderzeń/na punkt: 2000.

Podczas zabiegu, który wykonywany był co drugi dzień, pacjent leżał na brzuchu ze stopami poza kozetką. Przy pierwszej wizycie na pięcie pacjenta markerem zaznaczono punkty, w których pacjent odczuwał największe dolegliwości bólowe (ryc. 2A). W tych miejscach stosowano ESWT (ryc. 2B).

Poza zabiegami ESWT w badanej grupie chorych nie wykonywano innych zabiegów z zakresu kinezyterapii, fizykoterapii, czy masażu.

Do oceny skuteczności zabiegów ESWT wykorzystano autorski kwestionariusz ankiety, w którym były zawarte między innymi takie informacje jak:

Część I – wstępna (informacje ogólne)

- inicjały pacjenta, płeć, wzrost, wiek, masa ciała;
- rodzaj wykonywanej pracy;
- pory występowania dolegliwości bólowych.

Część II – ocena dolegliwości bólowych

- skala VAS;
- kwestionariusz oceny bólu Laitinena;
- test stania na chorej kończynie;
- test stania na obu piętach;
- ocenę wrażliwości uciskowej pięty.

Pacjentów oceniono trzykrotnie: 1. przed zastosowaniem leczenia; 2. po 5 zabiegu (ostatnim); 3. po tygodniu od zakończenia zabiegów.

Wyniki

Każdy z chorych został poproszony o: 1. określenie czasu pojawienia się pierwszych dolegliwości bólowych związanych z OP; 2. odpowiedź na pytanie, czy zostało podjęte wcześniej leczenie, a jeśli tak, to jakie metody terapeutyczne zastosowano. Aż 21 osób odczuwało już wcześniej ból związany z OP, a tylko u 9 osób dolegliwości bólowe związane z OP pojawiły się po raz pierwszy. U 16 osób ból zlokalizowany był w obu piętach a u 14 pacjentów dotyczył tylko jednej stopy. W tabeli II przedstawiono badania diagnostyczne, które wykonano w celu potwierdzenia obecności OP.

W leczeniu OP w badanej grupie stosowano wcześniej różne metody zachowawcze: ostrzykiwanie, leczenie farmakologiczne, wkładki ortopedyczne i leczenie fizykalne (tab. III). Niestety, w przeważającej liczbie przypadków (20 osób) jego pozytywne efekty były odczuwane nie dłużej niż 0,5 roku (tab. IV).

Wszystkich badanych poproszono o określenie poziomu bólu pięty w różnych porach dnia w 11



Ryc. 2: Miejsca najbardziej tkliwe w obszarze pięty, które zaznaczono markerem podczas pierwszego zabiegu (A) oraz sposób wykonania zabiegu ESWT (B)

Fig. 2. Most sensitive points in heel area marked for treatment (A) and ESWT treatment (B)

Tabela I. Podstawowe informacje o badanych
Table I. Basic information on patients

Wartość	Wiek (lata)	Wzrost (cm)	Masa ciała (kg)	BMI
Minimum	28	155	52	16,98
Maksimum	73	198	105	32,28
Średnia	46,87	175,97	76,77	24,70

Tabela II. Badania obrazowe wykonane u badanych osób w celu potwierdzenia OP
Table II. Image examinations in patients to confirm HS diagnosis

Badanie	Liczba badanych
RTG	25
RTG, USG	1
RTG, TK	1
RTG, USG, TK	2
Brak	1

Tabela III. Metody leczenia zachowawczego, stosowanego wcześniej w badanej grupie
Table III. Methods of conservative treatment applied previously in studied group

Leczenie	Liczba osób
Ostryknięcie	25
Leczenie farmakologiczne	1
Wkładki ortopedyczne	2
Leczenie fizykalne	1
Brak	1

Tabela IV. Okres, w jakim odczuwana była poprawa po leczeniu zachowawczym OP
Table IV. Period of improvement after conservative HS treatment

Okres odczuwania poprawy po wcześniejszym leczeniu	Liczba osób
0-0,5 roku	20
0,5 roku – 1 rok	7
1 rok – 2 lata	3

Tabela V. Poziom bólu w skali VAS, w różnych porach dnia
Table V. Pain level in VAS, at different times of day

Poziom bólu*	Rano			W ciągu dnia			Wieczorem		
	Przed	Po 5 zabiegu	Tydzień po zakończeniu	Przed	Po 5 zabiegu	Tydzień po zakończeniu	Przed	Po 5 zabiegu	Tydzień po zakończeniu
Minimum	6	2	0	4	2	0	5	2	0
Maksimum	10	8	7	10	8	6	10	8	5
Średnia	7,50	5,70	2,63	7,10	5,00	1,93	7,50	5,17	2,33

* „0” – brak bólu, „10” – największy możliwy ból

Tabela VI. Analiza statystyczna dotycząca spadku poziomu bólu w wyniku zastosowanej terapii (skala VAS)
Table VI. Statistical analysis of pain level decrease after treatment (VAS)

Badanie	Rano (VAS) ANOVA $\chi^2=54,1$ N=30; p=0,0000 Współczynnik zgodności=0,90			W ciągu dnia(VAS) ANOVA $\chi^2=57$ N=30; p=0,0000 Współczynnik zgodności=0,95			Wieczorem (VAS) ANOVA $\chi^2=57,5$ N=30; p=0,0000 Współczynnik zgodności=0,96		
	Suma rang	Średnia	SD	Suma rang	Średnia	SD	Suma rang	Średnia	SD
Przed	88,00	7,50	1,04	88,00	7,10	1,29	89,50	7,50	1,16
Po 5 zabiegu	60,00	5,70	1,44	61,00	5,00	1,43	59,50	5,16	1,36
Tydzień po zakończeniu	32,00	2,63	1,90	31,00	1,93	1,70	31,00	2,33	1,60

stopniowej skali VAS (gdzie „0” – to brak bólu, a „10” – najgorszy ból, jaki pacjent może sobie wyobrazić). Po zastosowaniu ESWT stwierdzono obniżenie poziomu bólu zarówno rano, jak i później – w ciągu dnia oraz wieczorem. Poprawa była już widoczna po 5 zabiegu, jednak – co warte odnotowania – po tygodniu od zakończenia zabiegów wykazano dalszy spadek dolegliwości bólowych – tab. V. Obserwowana poprawa była istotna statystycznie (ANOVA Friedmana, $p<0,05$) – tab. VI.

Zmierzono także charakter dolegliwości bólowych wg skali Laitinena. Pytano o intensywność bólu, częstość jego występowania, stosowanie leków przeciwbólowych oraz ograniczenia aktywności fizycznej. Również w tym wypadku zauważono, poprawę w zakresie wszystkich czterech wymienionych powyżej wskaźników już po 5 zabiegu. Po tygodniu od zakończenia wyniki uległy dalszej poprawie (tab. VII). Opisana poprawa w zakresie wszystkich czterech części skali Laitinena (intensywność bólu, częstość występowania bólu, przyjmowania środków przeciwbólowych i ograniczenie aktywności fizycznej) była istotna statystycznie (ANOVA Friedmana, $p<0,05$) – tab. VIII.

Pacjentów poproszono też o ocenę dolegliwości związanych z występowaniem OP w chwili przeprowadzania trzech kolejnych badań, wg 6-stopniowej skali (gdzie „0” – brak bólu a „5” – ból nie do zniesienia). Podobnie jak w powyższych testach, zauważono poprawę po 5 zabiegu, która była jeszcze bardziej widoczna po tygodniu od zakończenia zabiegów – tabela IX. Zaobserwowana poprawa okazała się istotna statystycznie (ANOVA Friedmana, $p<0,05$) – tab. X.

Tabela VII. Dolegliwości bólowe w badanej grupie – mierzone wg Skali Laitinena
Table VII. Pain in studied group – in Laitinen scale

Skala Laitinena	Średnia			Minimum			Maksimum		
	Przed	Po 5 zabiegu	Tydzień po zakończeniu	Przed	Po 5 zabiegu	Tydzień po zakończeniu	Przed	Po 5 zabiegu	Tydzień po zakończeniu
Intensywność bólu	3,7	1,67	0,77	2	1	0	5	3	2
Częstość pojawiania się bólu	2,47	1,63	0,77	1	0	0	4	3	2
Środki przeciwbólowe	2,13	1,17	0,6	1	0	0	4	3	2
Ograniczenie aktywności fizycznej	1,77	0,87	0,27	1	0	0	4	3	1

Tabela VIII. Analiza statystyczna dotycząca wyników w skali Laitinena
Table VIII. Statistical result analysis in Laitinen scale

Skala Laitinena	Przed			Po 5 zabiegu			Tydzień po zakończeniu		
	Suma rang	średnia	SD	Suma rang	średnia	SD	Suma rang	średnia	SD
Natężenie bólu ANOVA $\chi^2=56,5$; N=30; p=0,0000 Współczynnik zgodności=0,94	90,00	3,50	0,90	57,00	1,66	0,60	33,00	0,77	0,50
Częstość występowania bólu ANOVA $\chi^2=51,6$; N=30; p=0,0000 Współczynnik zgodności=0,86	85,00	2,46	0,86	61,50	1,63	0,71	33,50	0,76	0,62
Środki przeciwbólowe ANOVA $\chi^2=41,3$; N=30; p=0,0000 Współczynnik zgodności=0,69	84,00	2,13	0,97	56,00	1,16	0,87	40,00	0,60	0,56
Ograniczenie aktywności fizycznej ANOVA $\chi^2=50,0$; N=30; p=0,0000 Współczynnik zgodności=0,83	86,50	1,77	0,97	56,00	0,87	0,78	37,50	0,27	0,45

Ocenie statystycznej (wskaźnik R-Spearmana) poddano ewentualny wpływ BMI, wieku oraz czasu jaki upłynął od zachorowania na nasilenie obecnie występujących dolegliwości bólowych. Żaden z wymienionych nie miał wpływu ($p>0,05$) na:

1. natężenie bólu mierzone w skali VAS – zarówno rano, w ciągu dnia jak i wieczorem (we wszystkich trzech badaniach – tzn. przed rozpoczęciem zabiegów, po 5 zabiegu oraz tydzień po zakończeniu zabiegów);
2. ocenę bólu w skali Laitinena – zarówno w aspekcie natężenia dolegliwości bólowych, częstości ich występowania, przyjmowania leków przeciwbólowych jak i ograniczenia aktywności fizycznej przez ból (we wszystkich trzech badaniach);
3. autoocenę natężenia bólu w chwili wykonywania badań (we wszystkich trzech badaniach).

Tabela IX. Natężenie dolegliwości bólowych związanych z ostrogą piętową w chwili badania
Table IX. Pain intensity of HS at different points of treatment

Poziom bólu*	Przed zabiegiem	Po 5 zabiegu	Tydzień po zakończeniu
Minimum	2	0	0
Maksimum	5	4	3
Średnia	3,63	2,43	1,17

„0” – brak bólu, „5” – największy możliwy ból

Tabela X. Analiza statystyczna dotycząca spadku dolegliwości bólowych w chwili badania
Table X. Statistical analysis of pain decrease at different points of treatment

ANOVA $\chi^2=56,5$ N=30; p=0,0000 Współczynnik zgodności=0,94	Przed			Po 5 zabiegu			Tydzień po zakończeniu		
	Suma rang	Średnia	SD	Suma rang	Średnia	SD	Suma rang	Średnia	SD
	88,50	3,63	0,72	1,98	59,50	2,43	1,07	32,00	1,17

Dyskusja

Doświadczenia codziennej pracy z falą uderzeniową opisuje Agatowski [18], który jako wieloletni praktyk zauważył skuteczność leczenia pacjentów z OP za pomocą ESWT. W swojej pracy z pacjentami z OP Agatowski przestrzega zasady stopniowego zwiększania ilości uderzeń. Autor zwykle zaczyna terapię zabiegiem o następujących parametrach: od 2,5 bara, częstotliwości 10 Hz oraz 2000 uderzeń – a następnie zwiększa ich liczbę, często dochodząc nawet do 3000 uderzeń. Autor ten wykonuje zabiegi raz w tygodniu i stosuje w zależności od potrzeby 3-5 zabiegów (czasem nawet więcej). Podczas wieloletniej pracy autor ten zauważył, że przy przyjęciu takiej metodyki nawroty bólu pięty związanego z OP spotyka się bardzo rzadko, a jeśli nawet się one pojawiają, to wystarczy pojedynczy zabieg aby pacjent powrócił do sprawności a dolegliwości bólowe ustąpiły całkowicie [18].

Z wielu przeprowadzonych badań wynika, że ESWT może być skuteczną metodą leczenia dolegliwości bólowych stopy związanych z wystąpieniem OP [19] oraz zapalenia rozciągniętego podeszwowego [15, 20]. Największym atutem tego typu terapii w opi-

nii prawie wszystkich badanych była nieinwazyjność i bezpieczeństwo. Każda z osób podkreślała, że ESWT przyniosła szybką ulgę w bólu, poprawiła sprawność fizyczną ale również spowodowała zmniejszenie lub zupełne wyeliminowanie konieczności przyjmowania leków przeciwbólowych. Większość pacjentów przyznała, że choć po pierwszym zabiegu dolegliwości bólowe znacznie się zwiększały, to po 5 zabiegu odczuwali znaczne ich zmniejszenie oraz poprawę samopoczucia.

Niezwykłym atutem terapii ESWT jest krótki czas trwania zabiegu oraz niewielka ilość zabiegów potrzebnych do uzyskania efektu zadawalającego dla pacjenta.

ESWT może być skuteczną metodą leczenia u tych chorych, u których zawiodły inne metody fizjoterapeutyczne. Po dokonaniu trzykrotnej oceny bólu u pacjentów z OP można stwierdzić, że po 5 zabiegu u większości pacjentów doszło do istotnego statystycznie zmniejszenia dolegliwości bólowych, mierzonych w skali VAS – zarówno rano, jak i w ciągu dnia oraz wieczorem. Ponadto istotnemu statystycznie zmniejszeniu uległa intensywność bólu, częstość jego występowania; z kolei istotnie statystycznie zmniejszyło się stosowanie leków przeciwbólowych oraz ograniczenie aktywności ruchowej w wyniku bólu (skala Laitinena). Opisywana poprawa utrzymywała się tydzień po zakończeniu zabiegów.

OP jest bolesnym i bardzo uciążliwym schorzeniem dla każdego pacjenta dotkniętego tą chorobą. Warto więc nie zwlekać z udaniem się do specjalisty w momencie pojawienia pierwszych dolegliwości bólowych w okolicach pięty, które występują systematycznie lub utrzymują się przez dłuższy czas. Im wcześniej zostaną rozpoznane tym szybciej pacjent podejmie leczenie, co zwiększa szanse na powrót do pełnej sprawności.

Warto jednak zauważyć, że tak jak wspomniano we wstępie, istnieje wiele przyczyn przewlekłego bólu

pięty i zdaniem wielu badaczy trudno jest postawić dokładną diagnozę z powodu bardzo podobnego obrazu klinicznego tych różnych jednostek [1, 3] – tymczasem od prawidłowej diagnozy zależeć będzie prawidłowy dobór leczenia. Należy mieć to szczególnie na uwadze, gdyż bardzo często rozpoznawanie stawiane jest tylko na podstawie zdjęcia RTG, na którym stwierdzono obecność OP – co jak wiadomo u bardzo wielu osób jest zmianą przypadkową i niemą klinicznie [8]. Tymczasem okazuje się, że postawienie prawidłowego rozpoznania w przewlekłym bólu pięty nawet przy użyciu najnowszych metod obrazowania – MRI, czy USG – nie jest proste [3].

Osobną kwestią, wymagającą znacznie obszerniejszego omówienia, powinno być również szersze – biomechaniczne spojrzenie na problem OP, w którym jest ona skutkiem zaburzonej równowagi mięśniowej i skrócenia mięśni przyczepiających się po tylnej stronie ciała, zatem leczenie powinno obejmować nie sam skutek tego braku równowagi – czyli istniejącą OP, ale być również nastawione na eliminowanie przyczyny – czyli elongację (stretching, techniki rozluźniania mięśniowo-powięziowego, masaż głęboki) tkanek w obrębie podeszwy stopy, podudzia i uda, a nawet w obrębie grzbietu [21-23].

Wnioski

1. Badania wskazują, że ESWT może być uważana za skuteczny zabieg w leczeniu pacjentów z ostrogą piętową.
2. Pięć zabiegów ESWT wystarcza, aby pacjent z ostrogą piętową osiągnął poprawę stanu zdrowia, wyrażającą się spadkiem częstości wstępowania bólu, obniżeniem jego intensywności oraz ograniczeniem konieczności stosowania leków przeciwbólowych.
3. Osiągnięta poprawa (w zakresie spadku bólu i poprawy w codziennym funkcjonowaniu) utrzymuje się przez tydzień od zakończonych zabiegów.

Piśmiennictwo / References

1. McMillan AM, et al. Diagnostic imaging for chronic plantar heel pain: a systematic review and meta-analysis. *J Foot Ankle Res* 2009, 2: 32.
2. Cutts S, Obi N, Pasapula C, Chan W. Plantar fasciitis. *Ann Coll Surg Engl* 2012, 94: 539-542.
3. Tae IY, et al. Clinical characteristics of the causes of plantar heel pain. *Ann Rehabil Med* 2011, 35: 507-513.
4. Wytrzązek M, Chochowska M. Postępowanie profilaktyczne w dolegliwościach bólowych stóp. *Rehabil Prakt* 2014, 1: 56-61.
5. Plettner P. Exostosen des Fersenbeins. *Jahresbericht der Gesellschaft für Natur und Heilkunde*. Dresden 1900.
6. Koca T, et al. Painful plantar heel spur treatment with Co-60 theletherapy: factors influencing treatment outcome. *SpringerPlus* 2014, 10(3): 21.
7. Rosiński M. *Terapia manualna wybranych dysfunkcji kończyny dolnej*. Wyd ELAMED, Katowice 2013.
8. Król P. Radialna i zogniskowana fala uderzeniowa w terapii łokcia tenisisty, łokcia golfisty i objawowej ostrogi piętowej. *Akademia Wychowania Fizycznego*, Katowice 2013.
9. Brent-Brotzman S, Wilk KE. *Rehabilitacja ortopedyczna*. Tom II. Elsevier Urban & Partner, Wrocław 2008.
10. Wasielewski L, Kidawa K, Fojcik E. Analiza leczenia zmian zwyrodnieniowych okolicy guza piętowego tzw. „ostrogi piętowej” falą uderzeniową na materiale własnym. *Kwart Ortop* 2012, 1.

11. Nawrocka-Bogusz H, Majchrzycki M, Łączak-Trzaskowska M i wsp. Ocena skuteczności terapii ESWT w wybranych jednostkach chorobowych – opis przypadków. *Now Lek* 2010, 79(3): 228-234.
12. Pisula-Lewandowska A. Terapia falami uderzeniowymi – nowe w fizjoterapii. *Prakt Fizjoter Rehabil* 2010: 7-8.
13. Przedborska A, Kikowski Ł, Kawczyński M i in. Wykorzystanie pozaustrojowej fali uderzeniowej w leczeniu entezopatii w obrębie pięty. *Doniesienia wstępne. Kwart Ortop* 2012, 3.
14. Daecke W, Kusnierczak D, Loew M. Long-term effects of extracorporeal shockwave therapy in chronic calcific tendinitis of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg* 2002, 11(5): 476-480.
15. Speed CA, Nichols D, Wies J. Extracorporeal shockwave therapy in plantar fasciitis. A double-blind randomized controlled trial. *J Ortop Res* 2003, 21: 937-940.
16. Hołubowicz D. Terapia falą uderzeniową. *Rehabil Prakt* 2008, 3.
17. Stokłosa K. Fala uderzeniowa – podstawy teoretyczne i zastosowanie kliniczne. *Rehabil Prakt* 2009, 1.
18. Agatowski K. Doświadczenia codziennej pracy z falą uderzeniową. *Kwart Ortop* 2013, 2.
19. Thomas JL, Christensen JC, Liaison B, et al. The Diagnosis and Treatment of Heel Pain. *J Foot Ankle Surg* 2001, 40(5): 329-340.
20. Rompe JD, Kullmer K, Riehle HM, et al. Effectiveness of low-energy extracorporeal shock waves for chronic plantar fasciitis. *J Foot Ankle Surg* 1996, 2: 215-221.
21. Myers TW. Taśmy anatomiczne. Meridiany mięśniowo-powięziowe dla terapeutów manualnych I specjalistów leczenia ruchem. DB Publishing, Warszawa 2010.
22. Earls J, Myers TW. Rozluźnianie powięziowe dla równowagi strukturalnej. WSEiT, Poznań 2012.
23. Smith J. Strukturalna praca z ciałem. WSEiT, Poznań 2014.