

# Wpływ masażu leczniczego na zmiany parametrów ciśnienia i tętna

## Impact of therapeutic massage on blood pressure and pulse changes

SEBASTIAN CHRZAN<sup>1,2/</sup>, RAFAŁ SAPUŁA<sup>1,2,3/</sup>, MARTA SOBONÍ<sup>1/</sup>

<sup>1/</sup> Zamojska Klinika Rehabilitacji, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu

<sup>2/</sup> Katedra Fizjoterapii, Wyższa Szkoła Zarządzania i Administracji w Zamościu

<sup>3/</sup> Katedra Fizjoterapii, Wyższa Szkoła Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie

**Wstęp.** Masaż leczniczy może być stosowany w terapii tkanek miękkich i w profilaktyce chorób cywilizacyjnych. Nieliczne badania ukazują wpływ masażu na poziom ciśnienia tętniczego i tętna.

**Cel badań.** Ocena wpływu masażu leczniczego na zmiany parametrów ciśnienia tętniczego i tętna.

**Materiał i metoda.** Badaniem objęto grupę 90 osób (30 kobiet, 60 mężczyzn), średnia wieku:  $59 \pm 12$  lat, leczonych z powodu bólu szyjno-piersiowego lub lędźwiowo-krzyżowego odcinka kręgosłupa w Zamojskiej Klinice Rehabilitacji Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji. Na podstawie uśrednionych pomiarów ciśnienia skurczowego pierwszych kolejnych 3 dni rehabilitacji, pacjenci zostali podzieleni na trzy grupy. Grupę I stanowią osoby z prawidłowym ciśnieniem skurczowym (do 129 mm Hg), grupę II osoby ze stanem przed nadciśnieniowym (od 130 do 139 mm Hg), natomiast grupę III stanowią osoby z nadciśnieniem tętniczym (powyżej 140 mm Hg). Pomiaru były wykonywane codziennie przez 10 dni z przerwą weekendową, przed, po i 15 minut po masażu. Do analizy statystycznej został wyodrębniony 1, 5 i 10 dzień rehabilitacji. Każdy z pacjentów wypełniał dodatkowo kwestionariusz ankiety.

**Wyniki.** We wszystkich trzech grupach pacjentów masaż istotnie wpływał na zmiany parametrów zarówno ciśnienia skurczowego, jak i rozkurczowego, a istotny statystycznie spadek ciśnienia skurczowego wykazano tylko w grupie osób z nadciśnieniem tętniczym 1, 5 i 10 dnia rehabilitacji (odpowiednio:  $p=0,01$ ;  $p<0,001$  i  $p=0,001$ ) bezpośrednio po masażu. W grupie osób z nadciśnieniem tętniczym stwierdzono istotny statystycznie spadek tętna po 15 minutach od zakończenia masażu w 1, 5 i 10 dniu rehabilitacji (odpowiednio:  $p=0,004$ ;  $p=0,011$  i  $p=0,002$ ).

**Wnioski.** 1. Masaż leczniczy wpływa na spadek parametrów ciśnienia skurczowego i tętna u osób z nadciśnieniem tętniczym. 2. Masaż leczniczy może wpłynąć zarówno na wzrost jak i na spadek wartości ciśnienia tętniczego i tętna w zależności od wyjściowego ciśnienia tętniczego krwi.

**Słowa kluczowe:** masaż leczniczy, ciśnienie tętnicze, tętno.

**Background.** Therapeutic massage can be used in the treatment of soft tissue and prevention of diseases. A few studies show the effect of massage on blood pressure and pulse.

**Aim.** To evaluate the impact of therapeutic massage on the changes of pressure and pulse parameters.

**Materials & Methods.** The study involved 90 patients (30 women, 60 men), mean age:  $59 \pm 12$  years, treated for neck, thoracic or low back spine pain at the Rehabilitation Department of Zamość University of Management and Administration. Based on the averaged systolic blood pressure measurements from the first three days of rehabilitation, the patients were divided into three groups. The first group comprised patients with normal blood pressure, the second group – patients with prehypertension (130-139 mm Hg) and the third group – patients with hypertension (above 140 mm Hg). The measurements were performed daily for 10 days with a weekend break. For the statistical analysis the 1st, 5th and 10th day of rehabilitation were selected. Each of the patients also filled in the questionnaire.

**Results.** In all three groups of patients the massage significantly changed the parameters of both systolic and diastolic blood pressure, and a statistically significant decrease of systolic blood pressure was observed only in patients with hypertension in the 1st, 5th and 10th day of rehabilitation (respectively:  $p=0,01$ ,  $p<0,001$  and  $p=0,001$ ) measured immediately after the massage. The patients with hypertension revealed a statistically significant decrease of pulse measured 15 minutes after the massage in the 1st, 5th and 10th day of rehabilitation (respectively:  $p=0,004$ ,  $p=0,011$  and  $p=0,002$ ).

**Conclusions.** 1. Therapeutic massage reduces systolic blood pressure and pulse parameters in patients with hypertension. 2. Therapeutic massage can affect the growth and the decline of blood pressure and pulse, depending on the initial blood pressure.

**Key words:** therapeutic massage, blood pressure, pulse

© Hygeia Public Health 2014, 49(3): 507-511

www.h-ph.pl

Nadesłano: 10.08.2014

Zakwalifikowano do druku: 13.08.2014

Adres do korespondencji / Address for correspondence

mgr Sebastian Chrzan  
Zamojska Klinika Rehabilitacji, Wyższa Szkoła Zarządzania  
i Administracji w Zamościu  
ul. Peowiaków 1, 22-400 Zamość  
tel. 600 886 267, e-mail: seba.chrzan@gmail.com

## Wstęp

Masaż należy łączyć z dotykiem, który od czasów prehistorycznych był integralną częścią systemu społecznego. Dlatego można pokusić się o stwierdzenie, że sztuka masażu jest tak stara jak ludzkość i jest wplątana w historię człowieka. Dotyk jest pierwszym zmysłem rozwijającym się w życiu płodowym. Podczas narodzin dotyk jest jednym z najważniejszych łączników otaczającym światem. Od zamierzchłych czasów ludzie dotykali się tam, gdzie ich bolało, aby uśmierzyć ból, pierwsze wzmianki pochodzą ze starożytnych Chin i Indii. Dotyk był nieodłączną częścią życia ludzi, w tym religijne rytuały, sztuki uzdrowicielskie i seksualizm. Masaż leczniczy wywodzi się z najbardziej instynktownych pragnień ludzkich: dotykać i być dotykanym. Masaż nierozdzielnie łączy się z higieną, chirurgią, położnictwem, kosmetyką, ćwiczeniami fizycznymi, odnową biologiczną i psychosomatyczną. Pierwsze wzmianki o wykorzystywaniu masażu w jednostkach chorobowych pojawiają się w księgach Hipokratesa, Celesusa i Galena [1-5].

Masaż XXI wieku to prace, które są związane z jego wpływem na tkanki miękkie z uwzględnieniem „taśm anatomicznych” i zasad tensegracji. Opracowania metod, w których wykorzystuje się masaż klasyczny z elementami masażu punktowych. Nowy nurt to zastosowanie masażu w medycynie estetycznej oraz w odnowie psychosomatycznej.

Współczesna medycyna i psychologia popiera zastosowanie masażu w profilaktyce chorób cywilizacyjnych oraz w terapii zmian w tkankach miękkich w wyniku długotrwałego stresu, jak i negatywnych stanów emocjonalnych, mogących wpływać na wartości ciśnienia tętniczego i tętna.

Masaż leczniczy ma wpływ ogólnoustrojowy. Oddziałując na układ krwionośny, wpływa na zmiany parametrów ciśnienia tętniczego i tętna. W Polsce literatura fachowa nie wskazuje w najmniejszym stopniu na owe zależności. Zagraniczne publikacje częściej poruszają tę tematykę [2].

## Cel badań

Ocena wpływu masażu leczniczego na zmiany parametrów ciśnienia tętniczego i tętna.

## Materiał i metody

Badanie miało charakter prospektywny i objęto nim grupę 90 kolejnych osób (30 kobiet, 60 mężczyzn), średnia wieku:  $59 \pm 12$  lat, z bólami szyjno-piersiowego lub lędźwiowo-krzyżowego odcinka kręgosłupa spowodowanego: zmianami zwyrodnieniowymi kręgosłupa lub dyskopatią, leczonych w Zamojskiej Klinice Rehabilitacji Wyższej Szkoły Zarządzania i Administracji (tab. I).

Optymalny program rehabilitacji ustalał lekarz specjalista rehabilitacji po wnikliwym badaniu przedmiotowym i podmiotowym oraz w oparciu o dostępną wiedzę medyczną. Na podstawie uśrednionych pomiarów ciśnienia skurczowego pierwszych kolejnych 3 dni rehabilitacji, pacjenci zostali podzieleni na trzy grupy. Grupę I stanowią osoby z prawidłowym ciśnieniem skurczowym (do 129 mm Hg), grupę II osoby ze stanem przed nadciśnieniowym (od 130 do 139 mm Hg), natomiast grupę III stanowią osoby z nadciśnieniem tętniczym (powyżej 140 mm Hg).

Program rehabilitacyjny był określany indywidualnie w zależności od wskazań medycznych i obejmował wybrane z zabiegów z zakresu: fizykoterapii (hydroterapia, laseroterapia, ultradźwięki, naświetlanie promieniami IR, pole magnetyczne niskiej częstotliwości, impulsowe pole magnetyczne wysokiej częstotliwości, galwanizacja, jonoforeza, prądy diadynamiczne, Träberta, TENS i elektrostymulacja), kinezyterapii (ćwiczenia czynne wolne, czynne odciążeniu z oporem i bez oporu, ćwiczenia izometryczne lub czynne brzucha i grzbietu) oraz masażu leczniczego na szyjno-piersiowy lub lędźwiowo-krzyżowy odcinek kręgosłupa.

Kryterium włączenia do badań: osoby z rozpoznaną przez lekarza specjalistę dyskopatią lub zmianami zwyrodnieniowymi szyjno-piersiowego lub lędźwiowo-krzyżowego odcinka kręgosłupa oraz osoby, które w rozpoznaniu lekarskim nie miały zdiagnozowanego nadciśnienia tętniczego, świadoma zgoda pacjenta na udział w badaniu.

Kryterium wyłączenia z badań: osoby ze zdiagnozowanym przez lekarza specjalistę nadciśnieniem tętniczym, przyjmujące leki, brak zgody pacjenta na przeprowadzenie badania, zespoły bólowe szyjno-piersiowego lub lędźwiowo-krzyżowego odcinka

Tabela I. Charakterystyka badanej grupy  
Table I. Characteristics of the studied group

	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni	p
Liczba osób (%)	90 (100%)	30 (33%)	60 (67%)	NS
Przedział wiekowy ( $\bar{S}R \pm SD$ )	19-78 ( $59 \pm 13,4$ )	36-78 ( $61 \pm 9,7$ )	19-72 ( $55 \pm 18,7$ )	0,96
BMI ( $\bar{S}R \pm SD$ ): norma/nadwaga i otyłość	48/42 ( $27,38 \pm 4$ )	16/14 ( $27,53 \pm 4,4$ )	32/28 ( $27,08 \pm 3,2$ )	<0,001
Stan zatrudnienia: pracujący/emeryci, renciści, bezrobotni	27/63	15/15	12/48	0,63
Liczba osób z obszarów: miejskich/wiejskich	51/39	18/12	33/27	0,97
Wykształcenie: podstawowe, zawodowe/średnie, wyższe	42/48	11/19	31/29	0,24

kręgosłupa spowodowane innym czynnikiem niż dyskopatia lub zmiany zwyrodnieniowe np. po urazach komunikacyjnych lub przeciążeniowych, osoby leczone z powodu toczącego się procesu nowotworowego, osoby z zaburzeniami równowagi i zawrotami głowy niewiadomego pochodzenia, osoby z przeciwwskazanymi zabiegami fizykalnymi np. z rozrusznikiem serca, inne choroby współistniejące uniemożliwiające wzięcie udziału w badaniach np. choroba psychiczna w okresie nasilenia.

Pomiary były wykonywane codziennie przez 10 dni w ramach rehabilitacji ambulatoryjnej z przerwą weekendową, przed, po i 15 minut po masażu. Masaż leczniczy był wykonywany zawsze przed innymi zabiegami fizjoterapeutycznymi, o jednakowej porze dnia, przez jednego fizjoterapeutę i zgodnie z metodą masażu leczniczego w czasie 20 min. Do analizy statystycznej został wyodrębniony 1, 5 i 10 dzień rehabilitacji. Wszyscy pacjenci wyrazili pisemną zgodę na przeprowadzenie badań.

Analizę statystyczną przeprowadzono przy użyciu programu Word Exel 2003 i Statistic 5.0. Przy ocenie efektów rehabilitacji posłużono się Testem t: par skojarzonych z dwiema próbami dla średniej. Do obliczenia istotnych statystycznie różnic między grupami zastosowano Test t: z dwiema próbami zakładającymi nierówne wariancje. Za istotne uznano te wyniki, dla których wartości w zastosowanym teście należały do obszaru krytycznego odpowiedniego rozkładu przy poziomie istotności  $p=0,05$ .

## Wyniki

W I grupie badanych wykazano istotny statystycznie wzrost ciśnienia skurczowego bezpośrednio po masażu w 1, 5 i 10 dniu rehabilitacji (odpowiednio  $p=0,03$ ;  $p=0,03$  i  $p=0,01$ ). Pierwszego dnia rehabilitacji zaobserwowano istotny statystycznie spadek ciśnienia skurczowego po 15 minutach od zakończenia masażu ( $p=0,04$ ).

W II grupie badanych zaobserwowano istotny statystycznie wzrost ciśnienia skurczowego bezpośrednio po masażu 5 i 10 dnia rehabilitacji (odpowiednio  $p=0,02$  i  $p=0,05$ ). W 1 dniu rehabilitacji wykazano istotny statystycznie spadek ciśnienia skurczowego po 15 minutach od zakończenia masażu ( $p=0,001$ ).

W grupie III badanych stwierdzono istotny statystycznie spadek ciśnienia skurczowego bezpośrednio po masażu we wszystkich odnotowanych dniach rehabilitacji (odpowiednio  $p=0,01$ ;  $p<0,001$  i  $p=0,001$ ). Pierwszego dnia rehabilitacji, porównując wynik bezpośrednio po masażu z wynikiem po 15 min od masażu, zaobserwowano wzrost ciśnienia skurczowego, 5 dnia ciśnienie skurczowe zmniejszyło się istotnie statystycznie ( $p=0,002$ ), zaś 10 dnia wynik ten był porównywalny (tab. II).

W I grupie pacjentów zaobserwowano istotny statystycznie wzrost ciśnienia skurczowego przed masażem między 1 a 5 dniem rehabilitacji ( $p=0,02$ ), zaś między 5 a 10 dniem istotny spadek ( $p=0,02$ ). Biorąc pod uwagę czas 15 min po masażu, istotny statystycznie okazał się wzrost ciśnienia skurczowego pomiędzy 1 a 5 ( $p=0,01$ ) oraz 1 a 10 ( $p=0,04$ ) dniem rehabilitacji.

W II grupie pacjentów zaobserwowano istotny statystycznie spadek ciśnienia skurczowego między 1 a 5 ( $p=0,05$ ) oraz 1 a 10 ( $p=0,03$ ) dniem przed masażem.

W III grupie pacjentów stwierdzono istotny statystycznie spadek ciśnienia skurczowego zarówno między 1 a 5 ( $p<0,001$ ) oraz 1 a 10 ( $p<0,001$ ) dniem przed masażem, jak również między 1 a 5 dniem po 15 min od masażu ( $p=0,03$ ). Między 5 a 10 dniem rehabilitacji stwierdzono istotny statystycznie wzrost ciśnienia skurczowego po 15 min od masażu ( $p=0,05$ ) (tab. III).

W I grupie badanych wykazano istotny statystycznie wzrost ciśnienia rozkurczowego bezpośrednio po masażu w 1, 5 i 10 dniu rehabilitacji (odpowiednio  $p=0,01$ ;  $p=0,05$  i  $p=0,01$ ). Pierwszego dnia rehabilitacji zaobserwowano istotny statystycznie spadek ciśnienia rozkurczowego po 15 minutach od zakończenia masażu ( $p=0,05$ ).

W II grupie badanych zaobserwowano istotny statystycznie spadek ciśnienia rozkurczowego w 1, 5 i 10 dniu rehabilitacji po 15 minutach od zakończenia masażu (odpowiednio:  $p=0,04$ ;  $p=0,02$  i  $p=0,004$ ).

W III grupie badanych, po 15 minutach od zakończenia masażu, odnotowano istotny statystycznie spadek ciśnienia rozkurczowego w 1 i 10 dniu rehabilitacji (odpowiednio:  $p=0,001$  i  $p<0,001$ ) oraz istotny statystycznie wzrost tego ciśnienia w 5 dniu rehabilitacji ( $p=0,01$ ) (tab. IV).

W I grupie pacjentów nie odnotowano żadnych istotnych statystycznie różnic ciśnienia rozkurczowego między poszczególnymi dniami rehabilitacji.

W II grupie pacjentów zaobserwowano istotny statystycznie spadek ciśnienia rozkurczowego pomiędzy 1 a 10 dniem rehabilitacji przed masażem ( $p=0,03$ ) oraz bezpośrednio po masażu ( $p=0,02$ ).

W III grupie pacjentów odnotowano istotny statystycznie spadek ciśnienia rozkurczowego między 1 a 5 dniem rehabilitacji przed masażem ( $p=0,03$ ) oraz bezpośrednio po masażu ( $p<0,001$ ), jak również między 1 a 10 dniem rehabilitacji bezpośrednio po masażu ( $p=0,01$ ) i po upływie 15 min od zakończenia masażu ( $p=0,01$ ) (tab. V).

W I grupie badanych wykazano istotny statystycznie spadek tętna bezpośrednio po masażu w 1, 5 i 10 dniu rehabilitacji (odpowiednio:  $p=0,02$ ;  $p=0,02$  i  $p<0,001$ ). 10 dnia rehabilitacji zaobserwowano

istotny statystycznie spadek tętna po 15 minutach od zakończenia masażu ( $p=0,006$ ).

W II grupie badanych zaobserwowano istotny statystycznie spadek tętna bezpośrednio po masażu 5 i 10 dnia rehabilitacji (odpowiednio  $p=0,02$  i  $p=0,01$ ). W 1 dniu rehabilitacji wykazano istotny statystycznie spadek tętna po 15 minutach od zakończenia masażu ( $p=0,016$ ).

Tabela II. Wykaz zmian ciśnienia skurczowego w poszczególnych dniach rehabilitacji  
Table II. Changes in systolic pressure in consecutive days of rehabilitation

		Grupa I		Grupa II		Grupa III	
		Średnie skurczowe	p	Średnie skurczowe	p	Średnie skurczowe	p
1 dzień	przed	119,91	0,03	136,89	0,11	158,20	0,01
	po	126,45		132,89		143,80	
	po 15 min	118,18		128,33		146,00	
5 dzień	przed	129,18	0,03	129,33	0,02	143,60	<0,001
	po	131,82		134,78		140,50	
	po 15 min	128,91		124,11		135,80	
10 dzień	przed	122,27	0,001	125,78	0,05	143,10	0,001
	po	128,00		130,56		139,00	
	po 15 min	126,91		123,00		139,40	

Tabela III. Istotność statystyczna pomiędzy poszczególnymi dniami rehabilitacji  
Table III. Statistical significance in individual days of rehabilitation

		Ciśnienie skurczowe	1-5 dzień	5-10 dzień	1-10 dzień
Grupa I	przed		$p=0,02$	$p=0,02$	$p=0,50$
	po		$p=0,14$	$p=0,20$	$p=0,76$
	po 15min		$p=0,01$	$p=0,58$	$p=0,04$
Grupa II	przed		$p=0,05$	$p=0,45$	$p=0,03$
	po		$p=0,67$	$p=0,27$	$p=0,62$
	po 15min		$p=0,08$	$p=0,81$	$p=0,10$
Grupa III	przed		$p<0,001$	$p=0,65$	$p<0,001$
	po		$p=0,49$	$p=0,28$	$p=0,31$
	po 15min		$p=0,03$	$p=0,05$	$p=0,13$

Tabela IV. Wykaz zmian ciśnienia rozkurczowego w poszczególnych dniach rehabilitacji  
Table IV. Changes in diastolic pressure in consecutive days of rehabilitation

		Grupa I		Grupa II		Grupa III	
		Średnie rozkurczowe	p	Średnie rozkurczowe	p	Średnie rozkurczowe	p
1 dzień	przed	72,82	0,01	82,22	0,07	89,30	0,71
	po	76,36		85,11		90,90	
	po 15 min	72,36		77,89		84,60	
5 dzień	przed	76,55	0,05	78,44	0,40	82,40	0,08
	po	79,82		80,11		80,10	
	po 15 min	77,91		76,22		82,60	
10 dzień	przed	76,64	0,01	73,89	0,47	84,50	0,22
	po	78,64		75,67		82,00	
	po 15 min	77,64		71,44		79,30	

W III grupie badanych stwierdzono istotny statystycznie spadek tętna po 15 minutach od zakończenia masażu we wszystkich odnotowanych dniach rehabilitacji (odpowiednio:  $p=0,004$ ;  $p=0,011$  i  $p=0,002$ ) (tab. VI).

W II grupie pacjentów zaobserwowano istotny statystyczny spadek tętna między 1 a 5 dniem rehabilitacji bezpośrednio po masażu ( $p=0,004$ ).

W grupie I i III nie stwierdzono istotnych statystycznie zmian tętna między poszczególnymi dniami rehabilitacji (tab. VII).

Tabela V. Istotność statystyczna pomiędzy poszczególnymi dniami rehabilitacji  
Table V. Statistical significance in individual days of rehabilitation

		Ciśnienie rozkurczowe	1-5 dzień	5-10 dzień	1-10 dzień
Grupa I	przed		$p=0,24$	$p=0,97$	$p=0,14$
	po		$p=0,33$	$p=0,65$	$p=0,38$
	po 15min		$p=0,10$	$p=0,89$	$p=0,07$
Grupa II	przed		$p=0,08$	$p=0,19$	$p=0,03$
	po		$p=0,06$	$p=0,13$	$p=0,02$
	po 15min		$p=0,17$	$p=0,05$	$p=0,05$
Grupa III	przed		$p=0,03$	$p=0,50$	$p=0,17$
	po		$p<0,001$	$p=0,37$	$p=0,01$
	po 15min		$p=0,29$	$p=0,14$	$p=0,01$

Tabela VI. Wykaz zmian tętna w poszczególnych dniach rehabilitacji  
Table VI. Pulse changes in individual days of rehabilitation

		Grupa I		Grupa II		Grupa III	
		Średnie tętno	P	Średnie tętno	P	Średnie tętno	P
1 dzień	przed	68,73	0,02	67,78	0,838	65,00	0,423
	po	64,27		68,00		63,80	
	po 15 min	64,18		65,67		60,30	
5 dzień	przed	67,45	0,02	68,44	0,02	67,90	0,266
	po	64,73		65,00		66,90	
	po 15 min	66,73		63,78		64,20	
10 dzień	przed	69,00	<0,001	68,33	0,01	66,10	0,533
	po	67,55		66,22		65,70	
	po 15 min	65,00		65,11		62,80	

Tabela VII. Istotność statystyczna pomiędzy poszczególnymi dniami rehabilitacji  
Table VII. Statistical significance in individual days of rehabilitation

		Tętno	1-5 dzień	5-10 dzień	1-10 dzień
Grupa I	przed		$p=0,667$	$p=0,467$	$p=0,907$
	po		$p=0,823$	$p=0,481$	$p=0,310$
	po 15min		$p=0,183$	$p=0,058$	$p=0,179$
Grupa II	przed		$p=0,622$	$p=0,954$	$p=0,622$
	po		$p=0,004$	$p=0,446$	$p=0,155$
	po 15min		$p=0,116$	$p=0,312$	$p=0,768$
Grupa III	przed		$p=0,120$	$p=0,196$	$p=0,585$
	po		$p=0,162$	$p=0,234$	$p=0,374$
	po 15min		$p=0,070$	$p=0,319$	$p=0,097$

## Dyskusja

Badanie przeprowadzone w Zamojskiej Klinice Rehabilitacji potwierdza, iż masaż leczniczy ma wpływ ogólnoustrojowy i wpływa na zmiany parametrów ciśnienia tętniczego. W 90-osobowej grupie pacjentów objętych badaniem masaż w poszczególnych dniach istotnie statystycznie wpływał na wzrosty i spadki zarówno ciśnienia skurczowego, rozkurczowego, jak i tętna. Badanie wykazało również wpływ masażu na spadek ciśnienia skurczowego i tętna u osób z nadciśnieniem tętniczym, jednak nie jest wiadome jak trwałe są to efekty.

Do podobnych wniosków w swoich badaniach doszła Mucha i wsp., którzy wykazali, iż może dojść do różnej reakcji pacjentów na bodziec masażu całego ciała, jednak w większości zgodnie z prawami fizjologii dochodziło do obniżenia ciśnienia skurczowego jak i rozkurczowego [6].

Aourella i wsp. zauważyli nieznaczny spadek ciśnienia krwi wywołany masażem szwedzkim grzbietu, karku i klatki piersiowej, który tłumaczą zahamowaniem pracy współczulnego układu nerwowego; jednocześnie sugerują, że masaż może być stosowany jako uzupełnienie leczenia nadciśnienia tętniczego spowodowanego stresem [7].

Olney i Holland badali wpływ regularnie stosowanego masażu grzbietu na zmiany ciśnienia tętniczego krwi pacjentów z klinicznie stwierdzonym nadciśnieniem. Przeprowadzona analiza pozwoliła stwierdzić, że regularnie wykonywany masaż grzbietu może obniżać ciśnienie krwi, zarówno skurczowe, jak i rozkurczowe [8, 9].

Do podobnych wniosków doszli Cady i wsp., którzy wykonywali 15-minutowy masaż grzbietu na redukcję stresu w miejscu pracy, który oceniano na podstawie zmian ciśnienia tętniczego krwi. Badanym mierzono ciśnienie krwi przed i po przeprowadzeniu masażu. Wyniki wykazały znaczny spadek ciśnienia skurczowego i rozkurczowego u badanych osób [10].

Andrzejewski i wsp. potwierdzają pogląd wpływu masażu na obniżenie parametrów ciśnienia tętniczego u osób z dolegliwościami bólowymi narządu ruchu przy następującej hipotezie – masaż medyczny przez normalizację napięcia aparatu mięśniowo-powięziowo-więzadłowego może obniżyć dolegliwości bólowe w obrębie narządu ruchu i tym samym zmniejszać oporność naczyń krwionośnych przebiegających przez tkanki miękkie (mięśnie, powięzi). Jednocześnie, działając na nerwowy układ wegetatywny, masaż może być czynnikiem normalizującym ciśnienie krwi u osób z nadciśnieniem tętniczym [11].

W porównaniu do polskiej literatury fachowej, światowa częściej wskazuje na powyższe zależności. Współczesna medycyna i psychologia popiera zastosowanie masażu w profilaktyce chorób cywilizacyjnych oraz w terapii zmian w tkankach miękkich w wyniku długotrwałego stresu jak i negatywnych stanów emocjonalnych, mogących wpływać na wartości ciśnienia tętniczego i tętna.

Jak wynika z badań Walaszek i wsp. masaż klasyczny kończyny dolnej miał większy wpływ na zmiany wartości ciśnienia tętniczego niż masaż grzbietu. Badania były przeprowadzone na grupie zdrowych osób między 21 a 26 rokiem życia [12].

Niniejsze badania wykazały, iż nadciśnienie tętnicze można uznać za względne przeciwwskazanie do stosowania masażu i po zbadaniu większej ilości pacjentów oraz potwierdzeniu wyników, masaż można stosować u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym jako terapia uzupełniająca.

## Wnioski

1. Masaż leczniczy wpływa na spadek parametrów ciśnienia skurczowego i tętna u osób z nadciśnieniem tętniczym.
2. Masaż leczniczy może wpłynąć zarówno na wzrost jak i na spadek wartości ciśnienia tętniczego i tętna w zależności od wyjściowego ciśnienia tętniczego krwi.

## Piśmiennictwo / References

1. Magiera L. Historia masażu w zarysie. Bio-Styl, Kraków 2007: 5-46.
2. Kasperczyk T, Magiera i wsp. Masaż z elementami Rehabilitacji. REHMED, Kraków 2006: 15-42.
3. Straburzyńska-Lupa A, Straburzyński G. Fizjoterapia z elementami klinicznymi. PZWL, Warszawa, 2008.
4. Kwolek A. Rehabilitacja medyczna. Urban&Partner, Wrocław 2003: 268-270.
5. Zborowski A. Masaż klasyczny. AZ, Kraków 1998: 5-63.
6. Aourell M, Skoog M, Carleson J. Effects of Swedish massage on blood pressure. Complement Ther Clin Pract 2005, 11(4): 242-246.
7. Olney CM. The effect of therapeutic back massage in hypertensive persons: a preliminary study. Biol Res Nurs 2005, 7(2): 98-105.
8. Holland B, Pokorny ME. Slow stroke back massage: it's effect on patients in a rehabilitation setting. Rehabil Nurs 2001, 26(5): 182-186.
9. Cady SH, Jones GE. Massage therapy as a workplace intervention for reduction of stress. Percept Mot Skills 1997, 84(1): 157-158.
10. Walaszek R, Kasperczyk T i wsp. Wpływ masażu na zmiany wartości ciśnienia tętniczego krwi i częstość tętna u osób zdrowych w wieku 21-26 lat. Fizjoterapia 2008, 17(1): 11-19.
11. Mucha D, Knapik H. Wpływ masażu klasycznego kregosłupa na tętno i ciśnienie krwi u osób z prawidłową masą ciała i nadwagą. Ann UMCS Sectio D. Medicina 2007, 62(18 Suppl): 175-179.