

1

OCENA ZABURZEŃ FUNKCJI ROZKURCZOWEJ LEWEJ KOMORY U OSÓB Z ZESPOŁEM METABOLICZNYM

A. Cudnoch-Jędrzejewska^{1, 2}, M. Janiszewski¹, A. Mamcarz^{1, 3}, K. Sadkowska¹, W. Braksator¹, L. Puchalska², I. Graczyk¹, A. Świątowiec¹, M. Kuch¹, M. Dłużniewski¹

¹Klinika i Katedra Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej w Warszawie

²Katedra i Zakład Fizjologii Doświadczalnej i Klinicznej Akademii Medycznej w Warszawie

³Klinika i Katedra Kardiologii i Chorób Wewnętrznych Akademii Medycznej w Warszawie

Cukrzyca jest dziś powszechnie postrzegana jako ekwiwalent ChNS, zaś zespół metaboliczny (ZM) to stan przedcukrzycowy (*prediabetes*). Interwencja we wczesnym okresie ZM może zmniejszyć ryzyko powikłań sercowo-naczyniowych w tej grupie. U chorych z cukrzycą i ZM jednym z najistotniejszych klinicznie problemów jest niewydolność serca, także rozkurczowa.

Celem pracy była ocena funkcji rozkurczowej i wydolności fizycznej u pacjentów z zespołem metabolicznym.

Materiał stanowiły 53 osoby w wieku 56,38 ± 1,35 roku z ZM (definicja wg zmodyfikowanych kryteriów ATP III) oraz 33 osoby w wieku 52,22 ± 1,66 roku z grupy kontrolnej (CG) (co najwyżej 2 cechy ZM). Przeprowadzono precyzyjną ocenę kliniczną i biochemiczną (w tym NT-pro-BNP), badanie ECHO serca (EF, E/A, IVRT, decT) oraz badanie spirometryczne (VO₂peak, VE/CO₂slope, AT).

Wśród osób z ZM najczęściej występowało NT (100%), w dalszej kolejności otyłość trzewna (98%), hiperlipidemia (66%), hipertriglicerydemia (55%) i obniżone stężenie HDL (30%). U osób z ZM wartość E/A opisująca funkcję rozkurczową była istotnie niższa w porównaniu z grupą kontrolną (1,0 ± 0,05 vs. 1,29 ± 0,11; p < 0,05). Dodatkowo obniżała się ona istotnie wraz ze wzrostem ilości cech ZM (1,07 vs. 0,96 vs. 0,87, odpowiednio dla 3, 4 i 5 cech ZM) (p < 0,05).

Podobną zależność znaleziono dla VE/CO₂slope (27 ± 0,45 vs. 25 ± 0,70, p < 0,05) i odpowiednio 26 vs. 28 us. 29 dla 3, 4 i 5 cech ZM (p < 0,05). Wykazano również istotną dodatnią korelację między E/A a wartością VO₂peak (r = 0,27; p < 0,05) oraz istotną, odwrotną korelację pomiędzy E/A a VE/CO₂slope (r = -0,37; p < 0,01). Wartość pro-NT-BNP w osoczu była istotnie statystycznie wyższa w grupie pacjentów z zespołem metabolicznym w porównaniu z grupą kontrolną (142 ± 16,81 vs. 72 ± 12,72; p < 0,05). Znaleziono istotną ujemną korelację między wartością NT-pro-BNP a parametrem E/A (r = -0,38; p < 0,05). Wysoce ujemna korelacja wystąpiła także między wartościami NT-pro-BNP a wartościami VO₂peak (r = -0,530; p < 0,001). Istotną dodatnią korelację natomiast obserwowano między wartościami NT-pro-BNP a wartościami VE/CO₂slope (r = 0,29; p < 0,05).

Wyniki uzyskane w badaniu spirometrycznym, wartości NT-pro-BNP oraz E/A sugerują, że u pacjentów z zespołem metabolicznym istnieje wzmożone ryzyko rozwoju rozkurczowej niewydolności serca.

2

PRÓBA STANDARDYZACJI TESTU SCHODOWEGO W CELU UZUPEŁNIENIA KOMPLEKSOWEJ OCENY PACJENTA KARDIOLOGICZNEGO

Daria Złoto-Borowska¹, Rosalba Segatori², Pina Rita Christinziani³, Anna Patrizia Jesi⁴

¹Katedra Rehabilitacji, Wydział Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie

²Salus Infirmerum Riabilitazione Cardiologica A.S.O.,

San Filippo Neri, Roma, Italy

³Ospedale San Filippo Neri, Roma, Italy

⁴Responsabile di Riabilitazione Cardiologica, San Filippo Neri, Roma, Italy

Celem pracy było wykazanie, że test schodowy, który stanowi jedną ze składowych oceny zajęciowej pacjenta (oceny zajęciowej pacjenta kardiologicznego), powinien być wykonywany pod nadzorem terapeuty zajęciowego w celu ewentualnych korekcji i sugestii służących zmniejszeniu kosztu energetycznego i zwiększeniu motywacji pacjenta.

Test schodowy wykonano u 53 pacjentów: 38 mężczyzn i 15 kobiet; śr. wieku 62,86 ± 10,70 roku; 34 pacjentów po zawale leżącym PTCA, 15 po zawale leżącym BY-PASS, 4 po plastyce zastawki; schorzenia współtowarzyszące: 1 pacjent z protezą stawu biodrowego, 1 z AO, 3 z BPCO.

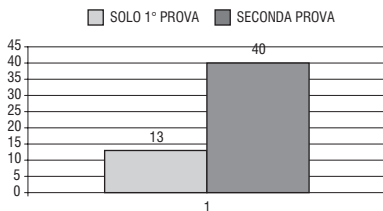
Test schodowy przeprowadzono u pacjentów rehabilitowanych na Oddziale Rehabilitacji Kardiologicznej Salus Infirmerum A.S.O. San Filippo Neri, po uprzednim upewnieniu się, że nie ma przeciwwskazań do jego wykonania; śr. czas po interwencji kardiologicznej 3 tyg. Podczas pierwszej próby pacjent wchodził po schodach na 1 piętro w sposób spontaniczny, zgodnie ze swoim indywidualnym zwyczajem. Czynnici terapeuty ograniczały się do wnikliwej obserwacji. Jeśli terapeuta uznał za niezbędne zmodyfikowanie sposobu pokonywania schodów, pacjent po uprzednim odpoczynku wykonywał drugi test schodowy. Wszystkie próby zostały przeprowadzone z zastosowaniem telemetrii. Rejestracji poddano następujące parametry: RR i HR spoczynkowe oraz RR i HR po zakończeniu testu, użyto skali Borga w celu określenia stopnia zmęczenia i duszności.

Podczas testu obserwowano: rytm wchodzenia po schodach (szybkość i przerwę), prawidłowe oddychanie (intensywność, bezdech), postawa (stabilność, oparcie stopy na stopniu), czynnik motywacyjny (lęk, akceptacja lub negacja ograniczeń fizycznych).

→

2

U 13 pacjentów nie było konieczności powtórzenia testu; u 40 powtórzono test schodowy, wprowadzając niezbędną korekcję; korekcję dotyczącą rytmu kroków dokonano u 32 osób, 19 osób pokonywało schody, zatrzymując się, a 11 z nich robiło pauzę po wejściu na półpiętro; u 33 skorygowano oddychanie, wskazówki dotyczące prawidłowej postawy objęły 32 pacjentów; 50 pacjentów zaakceptowało ograniczenia fizyczne, 3 nie zaakceptowały ograniczeń wynikających z przebytej interwencji, 37 osób odczuwało lęk przed pierwszym testem. HRśr. spocz. 61 ± 10,05; po pierwszej próbie HRśr. 73,92 ± 11,45; po drugiej próbie HRśr. 75,68 ± 12,96. RRmax śr.spocz. 109,43 ± 14,06, RRmax po pierwszym teście 115,00 ± 18,16, RRmax po drugim teście 117,69 ± 18,42. RRmin. śr.spocz. 72,36 ± 9,39; po pierwszym teście 70,28 ± 11,78. Po drugim teście RRmin. śr. 68,85 ± 10,91. Duszność (skala Borga) średnia po 1 próbie 1,39 ± 1,29; po 2 próbie 1,54 ± 1,58. Śr. stopnia zmęczenia (skala Borga) po 1 próbie 7,40 ± 1,98; po 2 próbie 7,72 ± 2,36. Uzyskane w badaniu pilotażowym wyniki przemawiają za celowością nadzoru testu schodowego ze strony terapeuty zajęciowego. Bardzo ważne jest zapewnienie pacjentowi właściwych warunków i wsparcia w powrocie do życia, do codziennej aktywności, w której pokonywanie schodów jest częstym problemem. Wydaje się słuszne kontynuowanie badania i rozszerzenie liczby badanych pacjentów ponieważ otrzymane wyniki mogą być statystycznie istotne.



Rycina 1. Distribuzione del campione per numero di prove (53 soggetti in totale)

3

REHABILITACJA CHORYCH PO OPERACYJNYM USUNIĘCIU TĘTNIAKA AORTY WSTĘPUJĄCEJ: RÓŻNY PRZEBIEG KLINICZNY, RÓŻNE STRATEGIE POSTĘPOWANIA REHABILITACYJNEGO

J. Foik, B. Blicharska-Drobny, I. Młynarczyk, M. Krasoń, R. Przybylski, E. Kuciewicz-Czech, M. Zembała

Rzeczywistość nowoczesnej diagnostyki kardiologicznej i radiologicznej sprawia, że coraz częściej do szpitali trafiają chorzy z tętniakami aorty wstępującej w celu pilnego leczenia operacyjnego. Umieszczenie tętniaka ma istotny wpływ na technikę zabiegu i wyniki leczenia chirurgicznego. Na przebieg rehabilitacji we wczesnym okresie pooperacyjnym mają wpływ powikłania neurologiczne oraz zespół małego rzutu z koniecznością założenia balonu do kontraktacji wewnątrzaoortalnej (IABP).

Celem pracy była ocena wpływu powikłań pooperacyjnych na przebieg rehabilitacji we wczesnym okresie po zabiegu.

Programem rehabilitacji objęto grupę 86 chorych, u których wykonano zabieg usunięcia tętniaka aorty wstępującej i jej częściowej rekonstrukcji protezą w latach 2003–2005 w Śląskim Centrum Chorób Serca w Zabrzu. Wśród operowanych kobiety stanowiły 26,8%, a mężczyźni 73,2%; przedział wiekowy 17–72 lata. W zależności od przebiegu klinicznego okresu pooperacyjnego wyodrębniono 3 grupy chorych: A — bez powikłań (67 chorych), B — z powikłaniami neurologicznymi (13 chorych), C — z dłuższym czasem unieruchomienia (założenie IABP) (6 chorych).

Praca przedstawia trzy ciekawe przypadki należące do poszczególnych grup chorych, na podstawie których zaprezentowano różne strategie postępowania rehabilitacyjnego.

Powikłania po zabiegu usunięcia tętniaka aorty wstępującej wymagają indywidualizacji programu rehabilitacji. U chorych z powikłaniami neurologicznymi standardowe postępowanie pooperacyjne powinno być uzupełniane elementami rehabilitacji neurologicznej. Grupa chorych dłużej unieruchomionych z powodu założenia IABP wymaga szczególnej profilaktyki zakrzepowo-zatorowej.

4

SPRAWNOŚĆ FIZYCZNA A NIETOLERANCJA WYSIŁKU FIZYCZNEGO U MĘŻCZYZN Z NIEWYDOLNOŚCIĄ SERCA

Kinga Węgrzynowska-Teodorczyk^{1,2}, Katarzyna Nowakowska¹, Ewa A. Jankowska^{1,3}, Małgorzata Łazorczyk¹, Eliza Dąbrowska^{1,2}, Małgorzata Kowalska-Superlak^{1,2}, Tomasz Witkowski¹, Agnieszka Grzesło¹, Marek Woźniewski², Waldemar Banasiak¹, Piotr Ponikowski¹

¹Ośrodek Chorób Serca, Wojskowy Szpital Kliniczny Nr 4 we Wrocławiu
²Katedra Fizjoterapii w Medycynie Zachowawczej i Zabiegowej, Wydział Fizjoterapii Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
³Zakład Antropologii Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu

Upośledzona tolerancja wysiłku stanowi fundamentalny objaw zespołu niewydolności serca (NS). Wśród osób zdrowych istnieje związek między sprawnością fizyczną a wydolnością fizyczną. Powyższe zależności nie były dotąd badane u mężczyzn z NS. Badaniem objęto 168 mężczyzn z NS (wiek 60 ± 11 lat, etiologia niedokrwienności 65%, klasa NYHA (III-IV) 28/75/65, LVEF: 30 ± 8%). Sprawność fizyczną badanych oceniano, posługując się testem sprawności fizycznej dla osób starszych (Rikli & Jones, J. Aging Phys. Act. 1999). W 6 zadaniach ruchowych oceniano: 1) zwinność i równowagę dynamiczną (wstań i idź [WI]) — czas wstania z krzesła i obejścia pachołka stojącego w odległości 2,5 m); 2) siłę dolnej części ciała (wstań i siądź [WS]) — liczba powstań z krzesła podczas 30 s); 3) siłę górnej części ciała (podnoś ciężarek [PC]) — liczba zgjęć przedramienia z 3,5-kg ciężarkiem podczas 30 s); 4) gibkość dolnej części ciała (sięgnij ręką do stopy [SRS]) — odległość palców ręki do palców stopy podczas maksymalnego skłonu w przód); 5) gibkość górnej części ciała (złącz ręce za plecami [ZD]) — odległość między rękami łączonymi na plecach); 6) wydolność tlenową (test korytarzowy 6 min [TK6M]) — dystans marszu podczas 6 min). Wydolność fizyczną oceniano podczas próby spirometrycznej na bieżni ruchomej (zmodyfikowany protokół Brucea) (pomiary czasu wysiłku [Ex-T, min] oraz szczytowego zużycia tlenu [peakVO₂, ml/min/kg]).

W całej grupie mężczyzn z NS średnie wartości kolejnych zadań testu oraz parametrów próby wysiłkowej wynosiły: TK6M: 462 ± 116 m; WI: 5,9 ± 1,6 s; WS: 13,1 ± 3,7 ilość; PC: 13,7 ± 3,9 ilość; SRS: -0,9 ± 10,9 cm; ZD: -8,8 ± 12,0 cm; Ex-T: 9,59 ± 4,15 min, peakVO₂: 15,4 ± 5,1 ml/min/kg. Wszystkie komponenty sprawności fizycznej pogarszały się z wiekiem (TK6M: r = -0,42, p < 0,0001; WI: r = 0,48, p < 0,0001; WS: r = -0,37, p < 0,0001; PC: r = -0,41, p < 0,0001; SRS: r = -0,19, p < 0,05; ZD: r = -0,21, p < 0,05. Wydolność tlenowa, zwinność, siła dolnej i górnej części ciała (ale nie gibkość) były zależne od nasilenia choroby (korelacja z klasą NYHA: TK6M: r = -0,7, p < 0,0001; WI: r = 0,58, p < 0,0001; WS: r = -0,57, p < 0,0001; PC: r = -0,51, p < 0,0001; korelacja z propeptydem natriuretycznym typu B (NT-proBNP): TK6M: r = -0,36, p < 0,0001; WI: r = 0,22, p < 0,001; WS: r = -0,33, p < 0,0001; PC: r = -0,42, p < 0,001). Nie odnotowano związku sprawności fizycznej z frakcją wyrzutową.

W grupie mężczyzn z NS wykazano związki między gorszymi parametrami sprawności fizycznej a upośledzoną tolerancją wysiłku. Odnotowano istotne zależności pomiędzy wydolnością tlenową, zwinnością, siłą a parametrami wydolności fizycznej ocenianymi w próbie spirometrycznej (korelacje z Ex-T, min: TK6M: r = 0,65, p < 0,0001; WI: r = -0,54, p < 0,0001; WS: r = 0,57, p < 0,0001; PC: r = 0,48, p < 0,0001; korelacje z peakVO₂: TK6M: r = 0,61, p < 0,0001; WI: r = -0,53, p < 0,0001; WS: r = 0,51, p < 0,0001; PC: r = 0,48, p < 0,0001). Ponadto parametry sprawności fizycznej (wydolność tlenowa, dynamiczna równowaga, siła) korelowały z upośledzeniem tolerancji wysiłku u mężczyzn z NS po wytraceniu wpływu klasy NYHA na powyższe zależności (korelacja z Ex-T, min: TK6M: r = 0,33, p < 0,0001; WI: r = -0,16, p < 0,005; WS: r = 0,31, p < 0,001; PC: r = 0,28, p < 0,001 oraz peakVO₂: TK6M: r = 0,27, p < 0,001; WI: r = -0,16, p < 0,07; WS: r = 0,18, p < 0,05; PC: r = 0,27, p < 0,001. W grupie mężczyzn z niewydolnością serca gorsza sprawność fizyczna współistnieje z upośledzeniem tolerancji wysiłku, niezależnie od zaawansowania choroby.

5

PORÓWNIANIE SPRAWNOŚCI FIZYCZNEJ MĘŻCZYZN Z NIEWYDOLNOŚCIĄ SERCA ZE ZDROWYMI RÓWNOLETAKAMI

Kinga Węgrzynowska-Teodorczyk^{1,2}, Eliza Dąbrowska^{1,2}, Ewa A. Jankowska^{1,3}, Małgorzata Łazorczyk¹, Katarzyna Nowakowska¹, Małgorzata Kowalska-Superlak¹, Waldemar Banasiak¹, Piotr Ponikowski¹, Marek Woźniewski²

¹Ośrodek Chorób Serca, Wojskowy Szpital Kliniczny Nr 4 we Wrocławiu
²Katedra Fizjoterapii w Medycynie Zachowawczej i Zabiegowej, Wydział Fizjoterapii Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
³Zakład Antropologii Polskiej Akademii Nauk we Wrocławiu

Sprawność fizyczna chorych z przewlekłą niewydolnością serca (NS) nie była jak dotąd oceniana.

Celem pracy była ocena sprawności fizycznej mężczyzn z NS z wykorzystaniem testu Rikli & Jones i porównanie jej z wartościami referencyjnymi dla mężczyzn zdrowych, w tych samych grupach wiekowych, publikowanymi w literaturze (Rikli & Jones, J. Aging Phys. Act. 1999).

Badaniem objęto 89 mężczyzn ze stabilną NS (wiek: 68 ± 4 lat, klasa NYHA [I/II/III-IV]: 7/35/47, etiologia niedokrwienności: 84%, LVEF: 30 ± 8%). Do oceny sprawności fizycznej chorych z NS zastosowano test oceniający sprawność fizyczną osób starszych. Jako wartości referencyjne wykorzystano dane opublikowane dla mężczyzn zdrowych w wieku 60–75 lat (Rikli & Jones, J. Aging Phys. Act. 1999). W 6 zadaniach ruchowych oceniano: 1) zwinność i równowagę dynamiczną (wstań i idź [WI, foot-up and go]) — czas od wydania polecenia wstania z krzesła i obejścia pachołka stojącego w odległości 2,5 m); 2) siłę dolnej części ciała (wstań i siądź [WS, chair stand]) — liczba powstań z krzesła do wyprostowania podczas 30 s); 3) siłę górnej części ciała (podnoś ciężarek [PC, arm curl]) — liczba zgjęć przedramienia z 3,5-kg ciężarkiem podczas 30 s); 4) gibkość dolnej części ciała (sięgnij ręką do stopy [SRS, chair sit and reach]) — odległość palców ręki do palców stopy podczas maksymalnego skłonu w przód); 5) gibkość górnej części ciała (złącz ręce za plecami [ZD, back scratch]) — odległość pomiędzy rękami łączonymi na plecach); 6) wydolność tlenową ([TK6M, 6 minute walk test]) — dystans marszu podczas 6 min).

Średnie wartości poszczególnych zadań testu w całej grupie chorych z NS wynosiły: TK6M: 417 ± 108 m; WI: 6,56 ± 1,89 s; WS: 11,91 ± 3,72, ilość; PC: 12,37 ± 3,47, ilość; SRS: -2,23 ± 10,35 cm; ZD: -12,03 ± 12,25 cm. W tabeli 1 przedstawiono średnie wartości zadań testu dla mężczyzn z NS i bez NS w trzech grupach wiekowych.

5

Mężczyźni z niewydolnością serca, zarówno w łagodnym (NYHA I-II), jak i zaawansowanym stadium choroby (NYHA III-IV) charakteryzują się gorszą wydolnością tlenową, zwinnością oraz siłą górnej i dolnej części ciała ale nie gibkością niż mężczyźni zdrowi w tych samych grupach wiekowych.

Tabela 1. Średnie wartości zadań testu dla mężczyzn z niewydolnością serca i bez niej w trzech grupach wiekowych

Grupy z liczebnościami Wiek [lata]	TK6M [m]	WI [s]	WS [ilość]	PC [ilość]	SRS [cm]	ZD [cm]
Mężczyźni zdrowi (n = 1238)						
60-64	616 ± 84	4,7 ± 1,3	16,4 ± 4,3	19 ± 4,7	1,5 ± 12,2	-8,6 ± 12,2
65-69	576,7 ± 94	5,1 ± 1,2	15,2 ± 4,5	18,4 ± 5,3	0 ± 11,7	-10,4 ± 12,5
70-74	559,4 ± 93	5,3 ± 1,3	14,5 ± 4,2	17,4 ± 5	-1 ± 11,7	-11,43 ± 12,5
Mężczyźni z NS (NYHA I-IV) (n = 89)						
60-64	465 ± 92****	5,96 ± 1,07****	13,59 ± 2,86***	13,45 ± 3,42****	-0,74 ± 8,71	-12,31 ± 10,89
65-69	379 ± 114****	6,81 ± 1,63****	10,87 ± 3,96****	11,9 ± 3,47****	-3,62 ± 10,56	-9,23 ± 11,47
70-74	409 ± 102****	6,9 ± 2,57****	11,33 ± 3,75****	11,8 ± 3,4****	-2,27 ± 11,67	-14,55 ± 13,94
Mężczyźni z NS (NYHA I-II) (n = 42)						
60-64	503 ± 62****	5,59 ± 0,89**	14,53 ± 2,67*	14,21 ± 3,16****	-0,26 ± 9,52	-12,71 ± 9,95
65-70	471 ± 97****	5,9 ± 0,78*	13,9 ± 2,28	14,0 ± 2,4*	-2,2 ± 8,27	-9,9 ± 10,05
74-75	446 ± 87****	5,75 ± 1,33	13,54 ± 3,46	13,0 ± 3,39**	0,77 ± 10,8	-11,39 ± 14,65
Mężczyźni z NS (NYHA III-IV) (n = 47)						
60-64	393 ± 98****	6,65 ± 1,06****	11,8 ± 2,39***	12,0 ± 3,59****	-1,65 ± 7,3	-11,55 ± 13,02
65-69	333 ± 92****	7,27 ± 1,76****	9,35 ± 3,77****	10,85 ± 3,48****	-4,33 ± 11,67	-8,9 ± 12,36
70-74	380 ± 105****	7,77 ± 2,96****	9,65 ± 3,1****	10,88 ± 3,2****	-4,59 ± 12,09	-16,97 ± 13,31

Istotności statystyczne (*p < 0,05; **p < 0,01; ***p < 0,001; ****p < 0,0001) testowane między mężczyznami z NS us. bez NS, § dane z literatury (Rikli & Jones, J. Aging Phys. Act. 1999).

6

PÓŁROCZNA OBSERWACJA EFEKTÓW TRENINGU INTERWAŁOWEGO I TRENINGU W WODZIE U PACJENTÓW PO OPERACJI WSZCZEPLENIA POMOSTÓW AORTALNO-WIĘCOWYCH — WYNIKI WSTĘPNE

B. Dobraszkievicz-Wasilewska, I. Korzeniowska-Kubacka, R. Baranowski, J. Osak, E. Rydzewska, R. Piotrowicz
 Klinika i Zakład Rehabilitacji Kardiologicznej i Elektro-kardiologii Nieinwazyjnej Instytutu Kardiologii w Warszawie

Celem pracy była analiza półrocznych efektów treningu interwałowego na ergometrze rowerowym i treningu w wodzie u pacjentów po operacji wszczępienia pomostów aortalno-więcowych. Badaniem objęto 34 pacjentów po operacji wszczępienia pomostów aortalno-więcowych. Po pierwszym etapie treningu interwałowego (wspólnym dla obu grup) pacjenci zostali losowo przydzieleni do grupy treningu w wodzie lub kolejnego cyklu 16 treningów interwałowych. Program rehabilitacji oparty był na założeniach metodycznych treningu interwałowego na ergometrze rowerowym i treningu fizycznego w wodzie. Sesje treningowe w pierwszym etapie odbywały się 3 razy w tygodniu, natomiast sesje treningowe w drugim etapie 2 razy w tygodniu. Efekty treningu oceniano na podstawie testu wysiłkowego EKG i testu ergospirometrycznego na bieżni ruchomej wg zmodyfikowanego protokołu Brucea. Badania wykonano przed pierwszym etapem, przed drugim etapem, po zakończeniu drugiego etapu i po pół roku od zakończenia rehabilitacji. Oceniano przebieg drogi w metrach (PD), koszt energetyczny (METs) i szczytowe zużycie tlenu (ml/kg/min).

Wszyscy pacjenci ukończyli program bez powikłań. Wyniki próby ergospirometrycznej przedstawiono w tabeli 1. U pacjentów grupy treningowej w basenie nie obserwowano nasilenia występowania komorowych zaburzeń rytmu w końcowej próbie ergospiro w porównaniu z badaniem wyjściowym oraz po pierwszym cyklu treningów na cykloergometrze.

Tabela 1. Wyniki próby ergospirometrycznej

	Trening interwałowy (n = 20)	p	Pływanie (n = 14)
Wiek	56 ± 8	NS	53 ± 10
EF (%)	33 ± 28	NS	39 ± 31
1PD [m]	584 ± 103	NS	632 ± 53
2PD [m]	692 ± 134	NS	751 ± 102
3PD [m]	758 ± 152	NS	826 ± 136
4PD [m]	750 ± 160	NS	774 ± 170
1METs	7 ± 1	NS	7 ± 1
2METs	7 ± 1	NS	8 ± 1
3METs	8 ± 1	NS	8 ± 1
4METs	8 ± 1	NS	8 ± 2
1VO ₂ [ml/kg/min]	24 ± 4	NS	24 ± 2
2VO ₂ [ml/kg/min]	26 ± 5	NS	27 ± 3
3VO ₂ [ml/kg/min]	27 ± 5	NS	29 ± 5
4VO ₂ [ml/kg/min]	26 ± 5	NS	27 ± 5

Efekty ćwiczeń w wodzie są porównywalne z efektami treningu na ergometrze. Są bezpieczną i atrakcyjną formą treningu dla osób po wszczępieniu pomostów aortalno-więcowych. Półroczna obserwacja po zakończeniu cykli treningowych nie wykazuje istotnego spadku wydolności fizycznej.

7 SPOCZYNKOWA AKCJA SERCA I JEJ ZMIANA WYWOŁANA TRENINGIEM KARDIOLOGICZNYM W ZALEŻNOŚCI OD WIEKU PACJENTÓW Z CHOROBA NIEDOKRWIENNĄ SERCA PRZEWLEKLE LECZONYCH BETA-BLOKERAMI

D. Kaika¹, A. Bąk¹, M. Sobieszcańska², W. Marciniak³, E. Metner¹, A. Chorebala¹, L. Rusiecki², M. Bobowska¹, J. Janczak³, A. Popielewicz-Kautz¹

¹Dział Rehabilitacji Kardiologicznej Centrum Medycyny i Rehabilitacji „Medar” we Wrocławiu

²Katedra i Zakład Patofizjologii Akademii Medycznej we Wrocławiu

³Wojskowy Instytut Medyczny, Klinika Kardiologii Centralnego Szpitala Klinicznego Ministerstwa Obrony Narodowej w Warszawie

Wraz z wiekiem narasta stężenie głównego neuromediatora współczulnej części układu autonomicznego zarówno w spoczynku, jak i pod wpływem stresu. Jednakże reaktywność serca na stymulację współczulną jest u osób starszych zmniejszona, co skutkuje m.in. niższą spoczynkową częstością akcji serca w porównaniu z osobami młodszymi. Jednym z udowodnionych korzystnych efektów wpływu długotrwałego wpływu fizycznego na układ krążenia jest redukcja wartości tętna spoczynkowego, co związane jest z obniżonym napięciem układu współczulnego.

Celem pracy była ocena spoczynkowej akcji serca i jej zmiany spowodowanej treningiem kardiologicznym w zależności od wieku pacjentów z chorobą niedokrwienną serca, ponadto przeprowadzenie analizy korelacji pomiędzy wiekiem chorych a ich spoczynkową akcją serca na początku rehabilitacji oraz korelacji pomiędzy wiekiem chorych a spowodowanymi przez cykl treningów kardiologicznych zmianami ich spoczynkowej akcji serca. Program rehabilitacji łączył trwające jednorazowo 45 minut zajęcia na ergometrach rowerowych (System ERGOLINE) i ćwiczenia w sali gimnastycznej wg schematu: 3 dni w tygodniu trening rowerowy i 2 dni ćwiczenia ogólnousprawniające. Obciążenia na rowerach zadawane były w 4-minutowych interwałach, rosnących w trakcie jazdy, i przerywane 2-minutowymi okresami odpoczynku, z niskim obciążeniem rzędu 10 W.

Grupę A (młodszą) stanowiło 49 chorych (35 mężczyzn i 14 kobiet) w średnim wieku 55,5 ± 4,6 roku. W skład grupy B (starszej) wchodziło 38 chorych (26 mężczyzn i 12 kobiet), w średnim wieku 72,5 ± 4,37 roku. Wszyscy chorzy przebyli OZW i poddani zostali PTCA w czasie nie dłuższym niż 3 miesiące od rozpoczęcia cyklu rehabilitacji kardiologicznej. Oceniani chorzy byli stabilni klinicznie, zaś grupy nie różniły się istotnie pomiędzy sobą parametrami echokardiograficznymi (EF i LVEDD) oraz wartością BMI. Wszyscy chorzy przyjmowali beta-blokery przez minimum 2 miesiące przed włączeniem do obserwacji. Dawkę leków, jeśli była taka konieczność,



8 EFEKT KARDIOPROTEKCYJNY POJEDYNCZEJ SESJI WYSIŁKU FIZYCZNEGO. JAK DŁUGO SIĘ UTRZYMUJE?

Sylvia Skorupska¹, Hubert Krysztofiak², Andrzej Światowiec³, Artur Mamcarz¹

¹III Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii II Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie

²Centrum Medycyny Doświadczalnej i Klinicznej Państwowej Akademii Nauk

³Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób

Wewnętrznych II Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie

Od wielu lat prowadzone są badania mające na celu wykazanie, że wysiłek fizyczny, poprzez powtarzające się epizody wywołanego nim krótkiego niedokrwienia, może uodpornić serce na dłuższe trwające niedotlenienie. Pierwsze badania dotyczące tego problemu prowadzone w latach 30. zeszłego stulecia, opisując zjawisko rozgrzewki (*warm-up phenomenon*), polegające na zwiększeniu tolerancji wysiłku w kolejnym, następującym po krótkiej przerwie teście wysiłkowym. Przyczyną zwiększonej tolerancji wysiłku upatruje się w zwiększonej podaży tlenu do niedokrwionego obszaru mięśnia sercowego poprzez jednoczesne rozszerzenie żył i otwarcie krążenia obocznego lub w zmniejszonym zużyciu tlenu przez mięsień sercowy. Mechanizmy molekularne tego zjawiska nie są do końca wyjaśnione.

Celem badań była ocena czasu utrzymywania się opisanego powyżej zjawiska. Ocenie zostało poddanych 23 mężczyzn z chorobą niedokrwienną serca w wieku 46,75 roku (śr. 61,35), u których przeprowadzono 2 testy wysiłkowe. Po wykonaniu pierwszego, zrandomizowano badanych do jednej z 4 grup. Grupę I stanowili pacjenci, u których drugi test wykonano po 1 godzinie przerwy. W II grupie kolejne badanie przeprowadzono 2 godziny po zakończeniu testu 1. Grupę III stanowili pacjenci, którzy przeszli następnego dnia po 4-godzinnej przerwie, natomiast w grupie IV drugi test wykonano następnego dnia po zakończeniu badania pierwszego.

Otrzymane wyniki przedstawiono w tabeli 1. Poprawę badanych parametrów obserwowano do 2 godzin po zakończeniu wysiłku. Wydaje się, że po 24 godzinach jego ochronne działanie powraca.

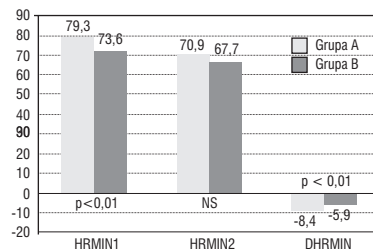
Tabela 1. Zestawienie otrzymanych wyników w postaci różnicy pomiędzy testem 1 i testem 2 (Δ = T2-T1)

Grupa badawcza	Grupa I	Grupa II	Grupa III	Grupa IV
Badane parametry				
HRp	-3,5	-13,67	-2,4	1,33
HRmax	2,3	-23,5	0,8	1,84
SBPw	-2	-15,84	8	-3,34
SBPmax	-15	-9,17	9	-8,34
RPPw	-5,84	-12,84	3	-0,5
RPPmax	-15,16	-13,003	14,6	-7,33
t [s]	61,33	45,6	36,8	6,34

HRp — tętno początkowe, HRmax — tętno maksymalne, SBPw — ciśnienie skurczowe wyjściowe, SBPmax — ciśnienie skurczowe maksymalne, RPPw — produkt podwójny wyjściowy, RPPmax — produkt podwójny maksymalny, t — czas trwania wysiłku; [s] — sekundy.

7 modyfikowano przed pierwszym treningiem, natomiast w trakcie obserwacji nie zmieniano rodzaju i dawki beta-blokera. Do opracowań statystycznych zastosowano uśrednioną wartość tętna spoczynkowego mierzonego po 5-minutowym odpoczynku, przed rozpoczęciem wysiłku podczas 3 pierwszych i 3 ostatnich treningów.

Porównano następujące parametry dla grup A i B, których wartość podano jako średnią arytmetyczną (ryc. 1) i odchylenie standardowe: wartość spoczynkowej akcji serca na początku rehabilitacji kardiologicznej (1/min): 79,3 ± 8,3 vs. 73,6 ± 8,3 (p < 0,01); wartość spoczynkowej akcji serca na końcu 6-miesięcznego cyklu rehabilitacji (1/min): 70,9 ± 7,9 vs. 67,7 ± 8,4 (NS); wartość delty spoczynkowej akcji serca (1/min): -8,4 ± 4,8 vs. -5,9 ± 2,8 (p < 0,01). Ocenie poddano także zależność między deltą wartości spoczynkowej akcji serca i wiekiem chorych, otrzymując istotny statystycznie (p < 0,01) współczynnik korelacji Pearsona wynoszący r = -0,377. Dla zależności pomiędzy wiekiem chorych a spowodowanymi przez cykl treningów kardiologicznych zmianami ich spoczynkowej akcji serca także otrzymano istotny statystycznie (p < 0,01) współczynnik korelacji Pearsona wynoszący r = 0,347. Spoczynkowa akcja serca oceniana przed włączeniem do rehabilitacji była istotnie wyższa w grupie A (młodziej). W wyniku przeprowadzenia cyklu rehabilitacji kardiologicznej doszło do redukcji wartości spoczynkowej akcji serca zarówno w grupie A, jak i B, przy czym wartość tej redukcji dla grupy A była istotnie większa niż w grupie B. Nie zanotowano istotnej statystycznie różnicy pomiędzy spoczynkową akcją serca w grupach A i B po przeprowadzeniu cyklu rehabilitacji kardiologicznej, co jest wynikiem większej jego redukcji w grupie młodziej. Wiek chorych jest związany istotnie ze spoczynkową częstością akcji serca ocenianą przed cyklem treningów kardiologicznych jak i natężeniem wywołanych przez trening zmian spoczynkowej akcji serca.



Rycina 1. Średnie wartości spoczynkowej akcji serca przed cyklem treningów kardiologicznych, po cyklu oraz wartość wywołanej treningiem zmiany spoczynkowej akcji serca dla grupy A i B wraz z wynikiem testu różnicy średnich.

9 AKTYWNOŚĆ FIZYCZNA LICEALISTÓW. BADANIE TIP TOP, CZYLI PODRÓŻ PO POŁUDNIOWO-WSCHODNIEJ POLSCE

Daniel Śliż¹, Magdalena Galecka-Wegiera², Katarzyna Romanowska², Jarosław Król², Artur Mamcarz¹

¹III Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii II Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie

²Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych II Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie

Aktywność fizyczna jest ważnym, modyfikowalnym czynnikiem ryzyka w prewencji pierwotnej i wtórnej chorób układu krążenia. Każdy region naszego kraju ma swój niepowtarzalny charakter, który może wpływać na zachowania prozdrowotne jego mieszkańców.

Celem pracy było porównanie wiedzy na temat aktywności fizycznej i stopnia aktywności licealistów w różnych regionach południowo-wschodniej Polski. Wpływ aktywności fizycznej na poziom stresu.

Badanie **TIP TOP HEART (Teens In Poland — Thinking Of Prevention)** objęło 4896 ankietowanych (K 57,5%, M 42,5%) z 14 liceów południowo-wschodniej Polski. Średnia wieku badanych wynosiła 17,26 ± 0,9 roku. Narzędziem badawczym była ankieta składająca się z 26 pytań dotyczących statusu socjoekonomicznego, stylu życia oraz wiedzy ogólnej na temat chorób układu krążenia i ich prewencji.

Całkowity brak aktywności fizycznej (CBAF) deklaruje 8,3% respondentów (12,9% ze Skarżyska-Kamiennej vs. 2,4% z Opoczna). W tej grupie odsetek osób uważających, że CBAF nie jest czynnikiem ryzyka chorób układu krążenia również był najwyższy w Skarżysku-Kamiennej (13,6%). Dodatkową aktywność fizyczną (DAF) deklarowało 41,63% respondentów (62,2% z Opoczna vs. 28% z Łiży). W tej grupie najwyższy odsetek osób uważających, iż ćwiczenia statyczne są najkorzystniejszą formą aktywności występował wśród licealistów ze Skarżyska oraz Łiży (29%).

Obowiązkową aktywność fizyczną (OAF) deklaruje 50,1% nastolatków. Wśród ankietowanych twierdzących, że CBAF ma niekorzystny wpływ na choroby serca i naczyń (93,1%) DAF deklarowało 41,7%, a CBAF 8,3%. Subpopulacja DAF jest odporniejsza na stres niż pozostali uczestnicy badania (38,6% vs. 24,2%; p < 0,05).

Wiedza na temat braku aktywności fizycznej jako czynnika ryzyka ChNS wśród licealistów jest niewystarczająca. Poziom aktywności fizycznej młodzieży jest niezadowalająca. Aktywność fizyczna ma wpływ na radzenie sobie ze stresem.

10

PRZYDATNOŚĆ TRÓJSTOPNIOWEJ PRÓBY MARSZOWEJ W OCENIE WYDOLNOŚCI FIZYCZNEJ NA PODSTAWIE KORELACJI Z PRÓBĄ WYSILKOWĄ NA BIEŻNI U PACJENTÓW PO WSZCZEPNIENIU POMOSTÓW AORTALNO-WIĘCOWYCH

Edyta Smolis-Bak^{1,2}, Barbara Kazimierska¹, Ilona Kowalik¹, Rafał Dąbrowski¹, Hanna Szwed¹

¹II Klinika Choroby Wieńcowej Instytutu Kardiologii w Warszawie
²Zakład Rehabilitacji Oddziału Fizjoterapii II Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie

Skrócenie pobytu w szpitalu pacjentów po zabiegach kardiologicznych rodzi potrzebę dostosowania programu rehabilitacji oraz opracowania czułych, wiarygodnych metod oceny ich wydolności.

Celem badań była ocena wydolności pacjentów rehabilitowanych po wszczepieniu pomostów aortalno-więcowych i korelacji wyników testu wysiłkowego na bieżni i trójstopniowej próby marszowej.

Do badań włączono 71 mężczyzn w wieku 35–75 lat zakwalifikowanych do CABG, z frakcją wyrzutową powyżej 40%, u których nie występowały groźne zaburzenia rytmu i przewodzenia. Wszyscy pacjenci przyjmowali leki beta-adrenolityczne. Badani podlegali kompleksowemu programowi rehabilitacji, który obejmował trzy okresy: przedoperacyjny, wczesny szpitalny i ambulatoryjny w warunkach domowych. Przed (badanie 1) i 3 miesiące po operacji (badanie 2) przeprowadzono: 1. Zmodyfikowaną trójstopniową próbę marszową wg Bassey (chorzy pokonywali dystans 90 m z trzema prędkościami: dowolną, mniejszą od dowolnej i większą od dowolnej) oraz próbę wysiłkową na bieżni ruchomej wg protokołu Brucea. Oceniano: koszt energetyczny E [kJ/ml], osiągnięte obciążenie w MET, pochłanianie tlenu $\dot{V}O_2$ [ml/min/kg], tętno tlenowe $\dot{H}R_{O_2}$ [ml/skurcz serca].

Po 3 miesiącach po CABG wystąpiła znaczna statystycznie poprawa we wszystkich badanych parametrach. Próba marszowa — tempo dowolne: E(1) = 16,1; E(2) = 17,3; METs(1) = 2,9; METs(2) = 3,0; $\dot{V}O_2$ (1) = 10,1; $\dot{V}O_2$ (2) = 10,6; $\dot{H}R_{O_2}$ (1) = 10,8; $\dot{H}R_{O_2}$ (2) = 11,3; tempo mniejsze od dowolnego: E(1) = 12,3; E(2) = 13,2; METs(1) = 2,4; METs(2) = 2,6; $\dot{V}O_2$ (1) = 8,5; $\dot{V}O_2$ (2) = 9,0; $\dot{H}R_{O_2}$ (1) = 9,3; $\dot{H}R_{O_2}$ (2) = 9,8; tempo większe od dowolnego: E(1) = 22,2; E(2) = 25,0; METs(1) = 3,5; METs(2) = 3,7; $\dot{V}O_2$ (1) = 12,1; $\dot{V}O_2$ (2) = 12,9; $\dot{H}R_{O_2}$ (1) = 12,2; $\dot{H}R_{O_2}$ (2) = 13,0. For treadmill test: E(1) = 32,4; E(2) = 43,7; METs(1) = 5,8; METs(2) = 7,7; $\dot{V}O_2$ (1) = 20,1; $\dot{V}O_2$ (2) = 27,0; $\dot{H}R_{O_2}$ (1) = 14,2; $\dot{H}R_{O_2}$ (2) = 18,1.

Wszystkie uzyskane wyniki próby wysiłkowej były znacznie statystycznie lepsze niż wyniki próby marszowej (p < 0,001). Zaobserwowano korelację uzyskanych wartości tempa tlenowego (r = 0,63) i kosztu energetycznego (r = 0,51) po 3 miesiącach między wynikami próby wysiłkowej i marszowej w tempie dowolnym.

Trójstopniowa próba marszowa może być wykorzystana w ocenie wydolności fizycznej i jako uzupełnienie oceny klinicznej pacjentów rehabilitowanych po wszczepieniu pomostów aortalno-więcowych.

11

STĘŻENIE ADIPONEKTYNY W SUROWICY KRWI MĘŻCZYZN UCZESTNICZĄCYCH WE WCZESNEJ REHABILITACJI KARDIOLOGICZNEJ

Barbara Kopfi, Katarzyna Szmigielska, Anna Jegier

Zakład Medycyny Sportowej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi,
Regionalny Ośrodek Rehabilitacji Kardiologicznej
Centralnego Szpitala Klinicznego Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Adiponektyna to wydzielana przez komórki tkanki tłuszczowej substancja zaliczana do grupy adipokin, wykazująca szereg korzystnych działań metabolicznych. Działa ona także bezpośrednio na procesy przebiegające w ścianie naczyń krwionośnych, zapobiegając powstawaniu zmian miażdżycowych. Zmniejszone stężenia adiponektyny obserwowano w wielu stanach patologicznych m.in. w otyłości, w cukrzycy oraz w miażdżycy naczyń, zwłaszcza w chorobie wieńcowej. Nie są znane metody zwiększania stężenia adiponektyny i nasilania fizjologicznych efektów jej działania. Istotne jest ustalenie, czy działania podejmowane w ramach wczesnej rehabilitacji kardiologicznej umożliwiają zwiększenie stężenia adiponektyny w surowicy krwi. Obserwacja stanowi wstępny etap badań dotyczących stężeń adiponektyny w surowicy krwi mężczyzn poddawanych wczesnej rehabilitacji kardiologicznej. Badaniem objęto 28 mężczyzn w wieku lat 35–73 lat (śr. 54,3 ± 9,7 roku). W ramach kwalifikacji do rehabilitacji przeprowadzono pomiary antropometryczne wysokości i masy ciała, obwodu talii oraz obliczono wskaźnik masy ciała BMI. Badania laboratoryjne obejmowały: określenie stężenia adiponektyny w surowicy metodą immunoenzymatyczną ELISA z użyciem zestawów firmy R&D, określenie stężenia glukozy w surowicy na czczo oraz określenie profilu lipidowego osocza. Po 8 tygodniach trwania rehabilitacji kardiologicznej badania powtarzano.

U rehabilitowanych mężczyzn nie zaobserwowano zmian wielkości wskaźnika masy ciała BMI $27,6 \pm 3,39 \text{ kg/m}^2$ przed rehabilitacją i $27,54 \pm 3,22 \text{ kg/m}^2$ po 8 tygodniach; p > 0,05. Także obwód talii nie uległ istotnej zmianie $101,68 \pm 8,08 \text{ cm}$ przed i $101,14 \pm 7,48 \text{ cm}$; p > 0,05.

W badanej grupie stężenie adiponektyny wynosiło przed rehabilitacją $1732,1 \pm 20339,6 \text{ ng/ml}$ średnio $7124,52 \pm 4576,5 \text{ ng/ml}$, natomiast po rehabilitacji $2042 \pm 14001,2 \text{ ng/ml}$, średnio $6639,56 \pm 3944,34 \text{ ng/ml}$. Wszystkie oznaczone stężenia mieściły się w zakresie wartości referencyjnych. Różnica średnich stężeń adiponektyny przed i po rehabilitacji nie była istotna statystycznie; p > 0,05. W 12 przypadkach zaobserwowano wzrost stężenia adiponektyny w zakresie od $28,2 \text{ ng/ml}$ do $4563,8 \text{ ng/ml}$. W 16 przypadkach stwierdzono zmniejszenie stężenia adiponektyny od $7057,0 \text{ ng/ml}$ do $84,5 \text{ ng/ml}$.

Nie obserwowano korelacji między masą ciała, wskaźnikiem BMI, obwodem talii a stężeniem adiponektyny ani przed rehabilitacją kardiologiczną, ani po 8 tygodniach jej trwania. Stężenie adiponektyny u badanych mężczyzn dodatnio i znacznie statystycznie korelowało ze stężeniem cholesterolu frakcji HDL. Zależność ta występowała zarówno przed rehabilitacją, jak i po 8 tygodniach jej trwania. Sformułowanie wniosków oraz określenie czynników decydujących o zmianach stężenia adiponektyny wymaga przeprowadzenia badań w większej grupie osób i poddania analizie większej liczby czynników.

12

WPLYW WIELKOŚCI MASY CIAŁA U OSÓB POWYŻEJ 65 ROKU ŻYCIA, PO PRZEBYTYM ZAWALE SERCA, NA OSIĄGANIE WIELKOŚCI PARAMETRÓW WYDOLNOŚCIOWYCH

B. Kazimierska^{1,2}, E. Smolis-Bak¹, I. Kowalik¹, M. Kościński¹, K. Scipio del Campo¹, H. Szwed¹

¹II Klinika Choroby Wieńcowej Instytutu Kardiologii w Warszawie
²Katedra Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie

Celem pracy jest określenie i porównanie parametrów wydolnościowych uzyskiwanych przez chorych po zawale serca w dwóch grupach wiekowych (65,75 i 76–85 lat) na podstawie próby wysiłkowej, a także ocena porównawcza wydolności tych pacjentów w grupach z prawidłową masą ciała, nadwagą i otyłością. Badaniem objęto grupę 97 pacjentów (43 kobiety i 54 mężczyzn) po przebytych zawale serca, stabilnych wieńcowo, w wieku 65–85 lat (śr. $73,0 \pm 3,8$), BMI: $26,6 \pm 3,3 \text{ kg/m}^2$, z frakcją wyrzutową > 40%. W trakcie hospitalizacji chorych poddano typowej rehabilitacji. W 8–12 tygodni po zawale wykonywali oni próbę wysiłkową na bieżni wg protokołu Brucea. W celu dokonania analizy i porównania osiąganych parametrów wydolnościowych podzielono ich ze względu na masę ciała na 3 grupy (M1: BMI < 25 kg/m^2 — masa ciała prawidłowa, M2: BMI $25,1 \text{–} 30 \text{ kg/m}^2$ — nadwaga i M3: BMI > $30,1 \text{ kg/m}^2$ — otyłość) oraz ze względu na wiek na 2 grupy (W1: wiek 65–75 lat i W2: wiek 76–85 lat). Analizowano parametry, takie jak: spoczynkowa i maksymalna częstość pracy serca oraz skurczowe i rozkurczowe ciśnienie tętnicze krwi (również po 5 min od zaprzestania wysiłku), czas wysiłku, maksymalne obciążenie oraz osiągnięty procent przewidywanego dla wieku limitu tętna. Otrzymane wyniki opracowano statystycznie.

Osiągane wielkości parametrów wydolnościowych przez chorych młodszych i starszych nie różniły się istotnie statystycznie, z wyjątkiem spoczynkowego HR, które było znacznie niższe w grupie starszej. Wraz ze wzrostem BMI malało osiągnięte obciążenie oraz krótszy był czas wysiłku, które w grupach M1, M2 i M3 były odpowiednio równe: obciążenie: $4,9 \pm 2,5$; $4,3 \pm 2,1$ i $3,5 \pm 1,5$ METów; czas wysiłku: 303 ± 200 ; 285 ± 190 i 224 ± 180 s. Zaobserwowano również w grupie chorych M2 i M3 istotnie większą spoczynkową częstość akcji serca niż w grupie M1. Chorzy otyli (M3) charakteryzowali się wyższym rozkurczowym ciśnieniem tętniczym krwi, zarówno w fazie spoczynku, jak i wysiłku. U chorych po zawale serca po 65 roku życia wydolność fizyczna jest bardziej zdeterminowana wielkością masy ciała niż wiekiem chorych.

13

OCENA PRZYDATNOŚCI ANALIZY CZASU TRWANIA EPIZODÓW ST W 12-ODPROWADZENIOWEJ REJESTRACJI HOLTEROWSKIEJ DO STRATYFIKACJI RYZYKA ŚMIERTELNOŚCI NACZYNIOWO-SERCOWEJ W ODNIESIENIU DO WSKAŹNIKA DUKE'A UŻYTKOWANA W TRAKCIE TESTU WYSILKOWEGO U PACJENTÓW REHABILITOWANYCH PO ZABIEGACH REWASKULARYZACJI MIĘŚNIA SERCOWEGO — BADAŃ PILOTAŻOWE

B. Szafran, K. Samiński, A. Kowalisko

Centrum Kardiologiczne PROCORDE we Wrocławiu

Celem pracy była ocena przydatności analizy czasu trwania epizodów istotnego obniżenia odcinka ST w 24-godzinnej rejestracji EKG metodą Holtera przy użyciu rejestratora 12-odprowadzeniowego do oceny ryzyka śmiertelności sercowo-naczyniowej w porównaniu z uznanym czynnikiem stratyfikacji tego ryzyka, jakim jest wskaźnik Duke'a obliczany w trakcie testu wysiłkowego na bieżni ruchomej. Do badania włączono 26 kolejnych pacjentów w wieku 60 ± 9 lat (5 kobiet i 21 mężczyzn), którzy objęci byli rehabilitacją kardiologiczną po zabiegach rewaskularyzacji mięśnia sercowego (23 PCI i 3 CABG) wykonywanej w leczeniu ostrej choroby wieńcowej (14 z uniesieniem odcinka ST, 12 bez uniesienia odcinka ST). Przed rozpoczęciem i po zakończeniu rehabilitacji pacjenci poddawani byli testowi wysiłkowemu na bieżni ruchomej, w trakcie którego oceniano wskaźnik Duke'a, oraz 24-godzinnej rejestracji EKG metodą Holtera przy użyciu rejestratora 12-odprowadzeniowego, w której oceniano czas trwania istotnych epizodów ST. Badano, czy redukcja czasu epizodów ST w wyniku przeprowadzonej rehabilitacji jest porównywalna statystycznie ze wzrostem wartości wskaźnika Duke'a. W przebadanej grupie pacjentów uzyskano istotną statystycznie redukcję czasu trwania epizodów ST w 24-godzinnej rejestracji EKG metodą Holtera przy użyciu rejestratora 12-odprowadzeniowego ($11,7\%$: 1101 s vs. 972 s) oraz istotną statystycznie wzrost wartości wskaźnika Duke'a ocenianego w trakcie testu wysiłkowego na bieżni ruchomej (20% : $7,73$ vs. $9,32$). Śmiertelność sercowo-naczyniowa, jak również częstość zawałów niezakończonych zgonem i konieczność ponownej rewaskularyzacji mięśnia sercowego w badanej grupie w obserwacji 3-miesięcznej wyniosła 0% . Ocena czasu trwania epizodów istotnego obniżenia odcinka ST w trakcie 24-godzinnej rejestracji EKG metodą Holtera przy użyciu rejestratora 12-odprowadzeniowego może być porównywalnym do wskaźnika Duke'a obliczanego w trakcie testu wysiłkowego na bieżni ruchomej parametrem oceny ryzyka sercowo-naczyniowego u chorych po rewaskularyzacji mięśnia sercowego wykonanej w leczeniu ostrej choroby wieńcowej. Do pełniejszej oceny konieczne jest włączenie większej liczby pacjentów, jak również dłuższy, przynajmniej 12-miesięczny okres obserwacji.

14

OCENA DYNAMIKI ZMIAN JAKOŚCI ŻYCIA U PACJENTÓW Z CHOROBA NIEDOKRWIENNĄ SERCA PODDANYCH DOMOWEJ REHABILITACJI KARDIOLOGICZNEJ Z ZASTOSOWANIEM TELEMEDYCYNY

Kinga Leszczyńska-Iwanicka, Monika Stepnowska, Monika Kowalska, Jan Tyłka, Jarosław Król, Maria Zawadzka-Byško, Iwona Korzeniowska-Kubacka, Rafał Baranowski, Grzegorz Opolski, Ryszard Piotrowicz
Klinika i Zakład Rehabilitacji Kardiologicznej i Elektroterapii
Nieważnej Instytutu Kardiologii w Warszawie
Klinika Kardiologii Instytutu Kardiologii Akademii Medycznej w Warszawie

Światowa Organizacja Zdrowia definiuje jakość życia jako postrzeganie przez jednostkę jej pozycji życiowej w kontekście kultury i systemu wartości ją otaczających, w relacji do jej celów, oczekiwań i standardów. To ujęcie jakości życia obejmuje zdrowie fizyczne, stan psychiczny, społeczne powiązania i relacje osoby z otoczeniem.

Celem pracy było określenie zmian zachodzących w obszarze jakości życia u pacjentów z chorobą wieńcową w przebiegu domowej rehabilitacji z zastosowaniem telemedycyny, po upływie miesiąca i 8 tygodni.

Do badań włączono 40 pacjentów (wiek 39–81; $x = 65$ lat) z chorobą niedokrwienną serca biorących udział w wieloosrodkowym programie telemedycznej rehabilitacji domowej, realizowanym w ramach programu Polcard. Do oceny jakości życia wykorzystano Kwestionariusz SF-36 (Short Form Health Survey) J.E. Ware w polskim opracowaniu J. Tyłki. Pacjentów zbadano 3-krotnie: przed rozpoczęciem rehabilitacji (1), po upływie 4 tygodni od pierwszego badania (2) oraz 2 miesiące od rozpoczęcia cyklu rehabilitacyjnego (3). Po upływie miesiąca zanotowano istotną poprawę w 4 z 8 skal ujmujących fizyczny i mentalny aspekt jakości życia — porównania wyników badania 1 i 2.

W wymiarze fizycznym znacznej redukcji uległy: ograniczenia w zakresie funkcjonowania fizycznego ($t = 2,97$; $p < 0,005$) — skala I oraz ból fizyczny ($t = 3,52$; $p < 0,001$) — skala IV. W aspekcie mentalnym wzrosł poziom: aktywności społecznej ($t = 2,22$; $p < 0,05$) — skala VI oraz sił witalnych ($t = 2,77$; $p < 0,01$) — skala VII. Indeks jakości życia, który jest miernikiem generalnej oceny jakości życia, również uległ istotnej zmianie ($t = 3,65$; $p < 0,001$). Ogólna ocena mentalnego wymiaru jakości życia wzrosła istotnie na poziomie $p < 0,01$ ($t = 2,93$). Podobnej tendencji uległ w ciągu 4 tygodni aspekt fizyczny — różnica średnich w tym zakresie wynosiła $t = 3,31$ dla $p < 0,005$). Różnice występujące po upływie kolejnego miesiąca (porównanie badania 1 i 3) nie mają znamion istotności statystycznej. Domowa rehabilitacja z wykorzystaniem telemedycyny jest skuteczną metodą poprawy jakości życia wśród pacjentów z chorobą wieńcową — redukuje ograniczenia funkcjonowania fizycznego oraz subiektywne poczucie bólu. Pozytywne efekty rehabilitacji domowej widoczne są także we wzroście aktywności społecznej i poczucia większych sił witalnych w tej grupie chorych. W procesie poprawy jakości życia najistotniejszy z punktu widzenia pacjenta jest pierwszy miesiąc rehabilitacji (związany z okresem adaptacji). Korzystny efekt oddziaływań rehabilitacyjnych utrzymuje się w kolejnych 4 tygodniach.

15

OCENA ZWIĄZKU MIĘDZY LĘKIEM I JAKOŚCIĄ ŻYCIA WŚRÓD PACJENTÓW PODDANYCH DOMOWEJ REHABILITACJI W PRZEBIEGU CHOROBY NIEDOKRWIENNEJ SERCA

Monika Stepnowska, Kinga Leszczyńska-Iwanicka, Monika Kowalska, Jan Tyłka, Jarosław Król, Maria Zawadzka-Byško, Iwona Korzeniowska-Kubacka, Rafał Baranowski, Grzegorz Opolski, Ryszard Piotrowicz
Klinika i Zakład Rehabilitacji Kardiologicznej i Elektroterapii
Nieważnej Instytutu Kardiologii w Warszawie
Klinika Kardiologii Instytutu Kardiologii Akademii Medycznej w Warszawie

Jakość życia jest istotnym wskaźnikiem medycznej i psychologicznej oceny sytuacji chorego. Oceny tej dokonuje się przez pryzmat przeżyć, odczuć i poglądów osoby chorej. Z punktu widzenia psychologii klinicznej istotne są psychospołeczne czynniki determinujące zmiany w zakresie jakości życia człowieka chorego takie jak poczucie depresji czy lęku.

Celem pracy było określenie związku między poziomem nasilenia lęku (rozumianego jako aktualnie przeżywany stan psychiczny) oraz jakością życia u pacjentów z chorobą wieńcową w przebiegu domowej rehabilitacji, po upływie miesiąca i 8 tygodni.

Do badań włączono 40 pacjentów (wiek 39–81; $x = 65$ lat) z chorobą niedokrwienną serca biorących udział w wieloosrodkowym programie rehabilitacji domowej, realizowanym w ramach programu Polcard.

Pracy zostały wykorzystane następujące metody badawcze: 1. Kwestionariusz Samooceny (STAI) — C.D. Spielberger, J. Strelau, M. Tysarczyk, K. Wżeński do oceny lęku jako stanu (X1) i lęku jako cechy (X2). 2. Kwestionariusz SF-36 (Short Form Health Survey) J.E. Ware w polskim opracowaniu J. Tyłki. Na początku rehabilitacji lęk przeżywany jako stan psychiczny jest silnie związany z jakością życia w ogólnym wymiarze (wsp. korelacji $r = 0,52^{**}$; $**p < 0,001$). Po upływie miesiąca siła tego związku wzrasta do $r = 0,69^{**}$, po 2 miesiącach $r = 0,75^{**}$. Podobną tendencję obserwować można, analizując szczegółowe korelacje między jakością życia w wymiarze zarówno mentalnym, jak i fizycznym a lękiem w rozumieniu przeżywanego aktualnie stanu psychicznego (X1).

Ograniczenia funkcjonowania fizycznego związane są z lękiem (wsp. korelacji $r = 0,42$; $p < 0,001$), po upływie miesiąca siła związku wzrasta ($r = 0,53^{**}$), a po 2 miesiącach wynosi $r = 0,66^{**}$. Wymiar mentalny jakości życia ze swej definicji sugeruje powiązanie z lękiem jako stanem psychicznym. Siła związku lęku z tym aspektem jakości życia powinna być silniejsza niż z wymiarem odnoszącym się do funkcjonowania fizycznego. Niniejsze badanie potwierdza te hipotezy. Korelacje mentalnego wymiaru jakości życia z lękiem wynoszą: na wstępie $r = 0,55^{**}$, po upływie miesiąca $r = 0,71^{**}$, po 2 miesiącach $r = 0,77^{**}$. Korelacje między zmianami nasilenia lęku i oceny jakości życia były istotne tylko między pierwszym a drugim badaniem. Zmiany w ocenie lęku i ogólnego wymiaru jakości życia (indeks jakości życia) pozostają w korelacji ($r = 0,45$; $p < 0,01$). Zmiana w fizycznym wymiarze jakości życia po pierwszym 4 tygodniach rehabilitacji wiąże się ze zmianą objawów lękowych (wsp. korelacji $r = 0,33$; $p < 0,05$). Najsilniejszy związek zanotowano między zmiennością mentalnego aspektu jakości życia a nasileniem obaw ($r = 0,56$; $p < 0,01$). Związki między zmianami w zakresie omawianych wymiarów między 2 a 3 badaniem nie były istotne statystycznie.

Uzyskane wyniki wskazują, że upływ czasu obniża poziom lęku wśród chorych poddanych rehabilitacji domowej, którzy odczuwają wyraźną poprawę w zakresie jakości życia. Najistotniejszy związek jakości życia z poziomem lęku istnieje w pierwszych 4 tygodniach rehabilitacji. Po tym okresie na zmiany poczucia dobrostanu fizycznego i psychicznego istotny wpływ mają inne czynniki.

16

WCZESNA REHABILITACJA KARDIOLOGICZNA CHORYCH Z ZAWAŁEM SERCA Z UNIESIENIEM ODCINKA ST I BEZ UNIESIENIA ODCINKA ST LECZONYCH PRZEZSKÓRNA INTERWENCJĄ WIENCOWĄ

I. Młynarczyk, A. Molenda, A. Bauer, M. Gąsior, M. Gierlotka, Z. Kalarus, L. Poloński, M. Zembala
Śląskie Centrum Chorób Serca w Zabrzu

Choroby układu sercowo-naczyniowego stanowią przyczynę około połowy wszystkich zgonów w Polsce. Postęp związany z zastosowaniem nowych metod farmakologicznych i mechanicznych przywracających drożność tętnicy odpowiedzialnej za zawał pozwala odchodzić od schematycznych programów rehabilitacji kardiologicznej.

Celem pracy było porównanie chorych z rozpoznaniem zawałem serca typu STEMI (grupa I) w odniesieniu do NSTEMI (grupa II) pod kątem charakterystyki klinicznej i przebiegu rehabilitacji.

Badaniem objęto 3806 chorych: 2989 w grupie I i 817 w grupie II leczonych w Śląskim Centrum Chorób Serca w latach 2003–2006. W obydwu ocenianych grupach mężczyźni stanowili 70% us. kobiety 30%. Średni wiek pacjentów był niższy w grupie I i wynosił 60,66 roku, a w grupie II 63,39 ($p < 0,05$). Tętnicą odpowiedzialną za zawał w grupie I była najczęściej (1322 przypadków) prawa tętnica wieńcowa. W grupie II przezskórna interwencja wieńcowa (PCI) dotyczyła głównie lewej tętnicy zstępującej przedniej (309 przypadków). Wśród chorób współistniejących w obydwu grupach występowały: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, otyłość, hipercholesterolemia, przebyte zawał serca i nikotynizm. Śmiertelność wewnątrzszpitalna w grupie I us. grupa II wyniosła 5,72% us. 4,41%. Rehabilitację kardiologiczną rozpoczęto najczęściej w pierwszej dobie pobytu w szpitalu zarówno u chorych z grupy I, jak i II. Sposób postępowania uzależniony był od stanu klinicznego pacjenta i ustalany przez fizjoterapeutę z lekarzem prowadzącym chorego. Średni czas pobytu w szpitalu chorych z grupy I i II był porównywalny i wynosił odpowiednio 7,1–6,9 dnia.

Wczesna rehabilitacja kardiologiczna dla grupy I i II przebiegała podobnie. Przyjęty sposób postępowania był dobrze tolerowany przez chorych i pozwolił na krótką hospitalizację.

17

ZESPÓŁ METABOLICZNY A STYL ŻYCIA 40-, 50-LETNICH MIESZKAŃCÓW WROCŁAWIA — DANE Z PROGRAMU WROCARD I Z LAT 1998–2005

Alicja Kowalisko, Anna Boduszek
Centrum Kardiologiczne PROCORDE, Wydział Zdrowia
Urzędu Miejskiego we Wrocławiu

Celem pracy było określenie częstości występowania poszczególnych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego w badanej populacji z oceną wpływu na tę częstość podawanego przez badanych stylu życia, ze szczególnym uwzględnieniem występowania tzw. zespołu metabolicznego.

Pracy przeanalizowano dane z programu WROCARD I prowadzonego przez Wydział Zdrowia Urzędu Miejskiego we Wrocławiu w latach 1998–2005. W tym okresie w ramach programu zbadano 20794 osoby w wieku 40 lat oraz 13102 osoby w wieku 50 lat. Do wyżej wspomnianej analizy wykorzystano następujące parametry oznaczone w programie: spoczynkowe ciśnienie tętnicze krwi, BMI, WHR, stężenie cholesterolu całkowitego w surowicy krwi, ch-HDL, ch-LDL, TGL i cukru oraz dane podawane przez badanych dotyczące zwyczajów żywieniowych, aktywności fizycznej i palenia tytoniu.

W badanej grupie stwierdzono dominujące występowanie czynników ryzyka związanych ze stylem życia, takich jak: nadwaga i otyłość (u 43–49% 40-latków oraz u 57–67% 50-latków), nadmierne spożycie tłuszczu (u 60% 40-latków i 55% 50-latków), obniżone spożycie błonnika (u 54% 40-latków i u 60% 50-latków), brak aktywności fizycznej (u 31–34% w obu grupach wiekowych), palenie tytoniu (34–35% w obu grupach wiekowych) oraz średniego stopnia podwyższenie stężenia cholesterolu (u 30% 40-latków i u 44% 50-latków). W pracy przeanalizowano m.in. występowanie podwyższonego ciśnienia krwi w powiązaniu z czynnikami ryzyka związanymi ze stylem życia. Stwierdzono istotny statystycznie związek pomiędzy występowaniem podwyższonego ciśnienia krwi a nadwagą i brakiem aktywności fizycznej. Nie było natomiast takiego związku w badanej grupie pomiędzy występowaniem podwyższonego ciśnienia krwi a paleniem tytoniu. Rozpoznanie zespołu metabolicznego w niniejszej pracy oparto na definicji Międzynarodowej Federacji Diabetologicznej (IDF). Tak definiowany zespół metaboliczny stwierdzono u 10–15% 40-latków oraz u 16–29% 50-latków. Stwierdzono ponadto, że w badanej populacji 40-letnich i 50-letnich mieszkańców Wrocławia występowanie otyłości typu trzewnego jest ważnym problemem epidemiologicznym i szczególnie dotyczy mężczyzn. Ten fakt w pełni uzasadnia podejmowanie działań o charakterze prewencji pierwotnej, ukierunkowanych między innymi na zmianę stylu życia mieszkańców Wrocławia, szczególnie tych w wieku średnim.

18

WPLYW KRIOTERAPII I KRIOKINEZY NA CIŚNIENIE TĘTNICZE I TĘTNO U CHORYCH NORMOTENSYJNYCH I HIPERTENSYJNYCH

Marzena Koczorowska, Ewa Wujek-Krajewska, Marek Kuch, Mirosław Dłużniewski

Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych II Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie

Fizjoterapia jest działem współczesnej medycyny klinicznej wykorzystującym w celach leczniczych i profilaktycznych środki działania takie jak fizykoterapia i kinezyterapia. Leczenie zimnem (krioterapia ogólnoustrojowa) jest jedną z nowszych metod wykorzystywanych w procesie leczenia i rehabilitacji. Polega na stosowaniu bardzo niskich temperatur na organizm ludzki w celu wywołania określonych reakcji fizjologicznych. Stosowana jest jako zabieg wspomagający leczenie podstawowe oraz ułatwiający terapię ruchem. Metodyka zabiegu obejmuje 3-minutowe wejście pacjenta do komory, a następnie ćwiczenia ogólnokondycyjne prowadzone pod nadzorem fizjoterapeuty w celu rozgrzania organizmu. Lecznicze działanie krioterapii ogólnoustrojowej charakteryzuje się przede wszystkim zmniejszeniem bólu i obrzęku, poprawą siły mięśni szkieletowych, zmniejszeniem wzmożonego napięcia mięśniowego oraz zwiększeniem ruchomości w stawach. Krioterapia sprzyja gojeniu się i odżywieniu tkanek. Wywiera także pozytywny wpływ na psychikę człowieka. Regularne stosowanie zabiegów krioterapii ogólnoustrojowej pozwala na zmniejszenie dawek przyjmowanych leków przeciwbólowych i przeciwzapalnych oraz bezbolesną, a dzięki temu bardziej efektywną kinezyterapię. Ze względu na coraz większą liczbę pacjentów z chorobami układu krążenia poddawanych kriostymulacji ogólnoustrojowej istotną jest ocena jej wpływu na czynność układu krążenia, w szczególności, jeśli doszło do zmian patologicznych w jego obrębie.

Celem pracy było porównanie wartości ciśnienia tętniczego i tętna u pacjentów przed wejściem do komory i po ćwiczeniach ogólnokondycyjnych następujących po wyjściu z komory.

Badanie przeprowadzono w Centrum Medycznym i Rehabilitacji „KRIOSONIK” w Warszawie. Objętych zostało 65 losowo wybranych pacjentów, w tym 44 kobiety i 21 mężczyzn, w wieku 25,70 roku (śr. wieku 51 lat), których podzielono na dwie grupy (A i B) w zależności od wyjściowej wartości ciśnienia tętniczego. Grupę A stanowili pacjenci z prawidłowymi wartościami

→

18

ciśnienia tętniczego, grupę B z wartością wyjściową ciśnienia skurczowego powyżej 140 mm Hg. Z powodu nietolerancji zabiegu w kriokomorze z badań wykluczono 2 kobiety i 1 mężczyznę. Pacjenci poddani zostali serii 10 zabiegów w komorze niskotemperaturowej typu „CR-2002”. Zabieg trwał 3 min, w tym 1 min w przedsonku w temperaturze -65°C i 2 min w komorze właściwej o temperaturze -125°C . Po wyjściu z kriokomory pacjenci kierowani byli na salę gimnastyczną, gdzie pod nadzorem fizjoterapeuty przez 30–40 min uczestniczyli w kriokinezie. Pomiarów ciśnienia i tętna dokonywano przed wejściem do komory, jak również po zakończeniu ćwiczeń. Pomiaru parametrów hemodynamicznych dokonano w pierwszym, piątym i dziesiątym dniu serii.

Uzyskane wyniki przedstawiono w tabeli 1.

Zabiegi w komorze kriogenicznej i ćwiczenia ogólnokondycyjne po wyjściu z komory powodują wzrost ciśnienia skurczowego w obu badanych grupach. Nie zaobserwowano znaczącego wpływu na wartości ciśnienia rozkurczowego. Ćwiczenia ogólnokondycyjne zastosowane po zabiegu kriokomory powodują spadek wartości tętna u pacjentów normotensyjnych, nie mają natomiast wpływu na częstość pracy serca w grupie pacjentów z podwyższonym wyjściowo ciśnieniem tętniczym.

Tabela 1. Zestawienie różnic wartości ciśnienia tętniczego i tętna przed zabiegiem w kriokomorze i po ćwiczeniach

Badane parametry	SBP		DBP		HR	
	Grupa A	Grupa B	Grupa A	Grupa B	Grupa A	Grupa B
Dni serii						
1 dzień	5,9	-7,5	3,0	-4,7	5,4	-2,1
5 dzień	4,3	8,5	1,3	6,0	-5,2	1,4
10 dzień	2,5	7,1	-2,2	0,5	-6,5	2,1

19

WPLYW KRIOTERAPII OGÓLNUSTROJOWEJ NA WYBRANE PARAMETRY HEMODYNAMICZNE

Marzena Koczorowska¹, Sylwia Skorupska², Artur Mamcarz²

¹Katedra i Klinika Kardiologii, Nadciśnienia Tętniczego i Chorób Wewnętrznych II Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej w Warszawie

²III Klinika Chorób Wewnętrznych i Kardiologii II Wydziału Lekarskiego w Warszawie

Krioterapia ogólnoustrojowa jest stosunkowo nową metodą fizjoterapeutyczną. Polega ona na stosowaniu bardzo niskich temperatur na organizm ludzki w celu wywołania określonych reakcji fizjologicznych. Stosowana jest jako zabieg wspomagający leczenie podstawowe oraz ułatwiający terapię ruchem. Znalazła szerokie zastosowanie w leczeniu chorób narządu ruchu, zaburzeń neurologicznych oraz w odnowie biologicznej zmęczonych i przeciążonych mięśni. Mechanizm działania kriostymulacji ogólnoustrojowej przejawia się: działaniem przeciwbólowym, przeciwobrzękowym, regulującym napięcie mięśniowe, reakcją odpornościową, humoralną oraz krążeniową. Obserwowany wzrost ukrwienia tkankowego powoduje większe wysycenie krwi tlenem i zwiększoną jego podaż do tkanek.

Ponieważ znaczącą grupę pacjentów poddawanych kriostymulacji ogólnoustrojowej stanowią chorzy z rozpoznaną chorobą niedokrwienną serca i nadciśnieniem tętniczym istotną jest ocena wpływu temperatur kriogenicznych na czynność układu krążenia. Obecnie zbyt mało jest badań dotyczących tego tematu, więc należy prowadzić dalsze badania wyjaśniające wpływ kriokomory na osoby z obciążonym układem sercowo-naczyniowym.

Celem pracy było porównanie wartości ciśnienia tętniczego i tętna przed wejściem do komory i tuż po wyjściu z niej.

Badanie przeprowadzono w Centrum Medycznym i Rehabilitacji „KRIOSONIK” w Warszawie. Objęto nim 65 losowo wybranych pacjentów, w tym 44 kobiety i 21 mężczyzn, w wieku 25,70 roku (średnia wieku 51 lat), których podzielono na dwie grupy (A i B) w zależności od wyjściowej wartości ciśnienia tętniczego. Grupę A stanowili pacjenci z prawidłowymi wartościami ciśnienia tętniczego, grupę B z wartością wyjściową ciśnienia skurczowego powyżej 140 mm Hg. Z badań wykluczono 2 kobiety i 1 mężczyznę z powodu nietolerancji zabiegu w kriokomorze.

→

19

Pacjenci poddani zostali serii 10 zabiegów w komorze niskotemperaturowej typu „CR-2002”. Zabieg trwał 3 min, w tym 1 min w przedsonku w temperaturze -65°C i 2 min w komorze właściwej o temperaturze -125°C . Po wyjściu z kriokomory pacjenci kierowani byli na salę gimnastyczną, gdzie pod nadzorem fizjoterapeuty uczestniczyli w kriokinezie przez 30–40 min. Pomiarów ciśnienia i tętna dokonywano przed wejściem do komory i tuż po wyjściu z niej. Pomiaru parametrów hemodynamicznych dokonano w pierwszym, piątym i dziesiątym dniu serii.

Uzyskane wyniki przedstawiono w tabeli 1.

Zabiegi w komorze kriogenicznej powodują wzrost ciśnienia skurczowego w obu grupach. Nie zaobserwowano znaczącego wpływu na wartości ciśnienia rozkurczowego. Obniżenie wartości tętna zaobserwowano jedynie w grupie z prawidłowymi wartościami ciśnienia.

Tabela 1. Zestawienie różnic wartości ciśnienia tętniczego i tętna przed zabiegiem w kriokomorze i po wyjściu z niej

Badane parametry	SBP		DBP		HR	
	Grupa A	Grupa B	Grupa A	Grupa B	Grupa A	Grupa B
Dni serii						
1 dzień	14,8	6,0	1,9	-0,3	-3,7	3,2
5 dzień	16,6	13,8	2,8	5,8	-3,5	0,4
10 dzień	13,4	23,0	3,0	0,5	-4,8	-3,0

20

REGULAR PHYSICAL ACTIVITY DECREASES THE PREVALENCE OF CORONARY ARTERY DISEASE RISK FACTORS

K.L. Makowiecki¹, K. Broniec², S.M. Pilkowski¹, A. Mamcarz¹

¹3rd Department of Internal Diseases and Cardiology, Medical University, Warsaw, Poland

²Department Clinical Investig, Parexel, Warsaw, Poland

Coronary artery disease (CAD) risk factors (CADRF's) increase the risk of CAD. The question, what is the most efficient way to combat CADRF's, is still under debate. Moreover, it is well established that smoking and obesity — the two major CADRF's, coincide with the increased prevalence of malignant tumors. Thus, the lack of physical activity might be an important reason for the two major plagues of the modern world.

Aim of the study was to confirm that regular physical activity may reduce the prevalence of several CADRF's.

In our study the prevalence of CADRF's in Polish Population (according to POL-MONICA study data) and in subjects maintaining regular physical activity (the group of Polish Joggers) was compared.

POL-MONICA study population consisted of 7200 subjects (50% men, aged 35–64). The group of Polish Joggers consisted of 100 subjects (75% men, aged 21–72 years, jogging history 5–25 years, distance 12–120 km/week).

Results — see Table 1.

Regular physical activity is associated with lower prevalence of the CADRF's. Whether regular physical activity, via reduced obesity and smoking cessation, can reduce the incidence of cancer, remains to be confirmed. Confirmation of these statements would strongly support the promotion of regular physical activity as a key factor in the reduction of CVD and cancer.

Table 1. Results

CAD Risk Factor	Polish Population us. Polish Joggers	p
Smoking	42% us. 5%	< 0.001
Obesity	65% us. 2%	< 0.001
Hypertension	37% us. 8%	< 0.001
TCHOL (> 200 mg%)	65% us. 20%	< 0.001

21

REGULAR PHYSICAL ACTIVITY IS ASSOCIATED WITH THE DECREASED PREVALENCE OF CORONARY ARTERY DISEASE RISK FACTORS

K.L. Makowiecki¹, P.M. Pilkowski¹, M.P. Morawski¹, P. Syzdoi¹, K. Broniec², W. Lada¹

¹3rd Department of Internal Diseases and Cardiology, Medical University, Warsaw, Poland

²Department Clinical Investig, Parexel, Warsaw, Poland

Coronary artery disease (CAD) risk factors (CADRF) increase the risk of CAD. The question, what is the most efficient way to combat CADRF, is still under debate. Last decades has been the era of the excessive use of numerous pharmacological agents in order to control the epidemic of CADRF. Among these CADRF that may be easily influenced by life stile changes are: hypertension, hypercholesterolemia, smoking, obesity and last but not least — physical hypoactivity. Theoretically, every of the CADRF may be caused or promoted by physical hypoactivity. Consequently, reduction of physical hypoactivity should reduce the incidence of CADRF.

It is clear that technical civilisation of the modern world has led to the reduced need for the peoples muscle work, paralelly with a rise in food supply. It has been estimated, that in the Pol-Monica population, 65% incidence of obesity was associated with 15% excess of daily calories intake. Also, so called mild, "behavioral" hypercholesterolemia (200–250 mg%) due to "irrational diet" — excessive as compared to energy expenditure, prevailed among the Pol-Monica population.

Clearly, this has been shared by inadequate physical activity. Interstingly, this factor has not been studied at all in the large WHO Monica trial.

Moreover, it is well established that smoking and obesity — the two major CADRF, coincide with the increased prevalence of malignant tumors.

Thus, physical hypoactivity might be the same, important factor promoting both major plagues of the modern world, namely: cardiovascular diseases (CVD) and neoplasmatic diseases (ND). Aparently, search is needed to propose worldwide the way to face these two plagues without unnecessary pharmacological treatment and cost inflation.

In our study the prevalence of CADRF in polish population (according to POL-MONICA study data) and in subjects maintaining regular physical activity

→

21

(the group of polish joggers) was compared. Pol-Monica data were published in Polish Heart Journal by Stefan Rywik group from National Heart Institute in Warsaw. Pol-Monica study was a part of WHO Monica Project (Multinational MONItoring of trends and determinants in Cardiovascular disease) performed 1984–1995 y by 40 centers in 26 countries. Polish joggers group, recognized as population maintaining chronically regular physical activity, recruited from Royal Runners Club and other runners clubs from Warsaw and its suburbs. To collect the study data, they have been questioned by the study team on the occasion of the one of monthly 10 km races (Warsaw Grand Prix). Determination of blood pressure, cholesterol was performed using standard techniques.

POL-MONICA study population consisted of 7200 subjects (50% men, aged 35–64). Polish joggers group consisted of 100 subjects (75% men, aged 21–72 years, jogging history 5–25 years, running distance 12–120 km/week).

Results — see Table 1.

Regular physical activity is associated with lower prevalence of the CADRF. Regular physical activity reduces other "behavioral" CADRF. Whether regular physical activity, via reduced obesity and smoking cessation, can reduce the incidence of cancer, remains to be confirmed. Confirmation of these statements would strongly support the promotion of regular physical activity as a key factor in the reduction of CVD and cancer.

Table 1. Results

CAD Risk Factor	Polish Population us. Polish Joggers	p
Obesity	65% us. 2%	< 0.001
CHOL (> 200 mg%)	65% us. 20%	< 0.001
Smoking	42% us. 5%	< 0.001
Hypertension	37% us. 8%	p < 0.001

Indeks autorów

Adamska K.	6, 7, 9	Guzik P.	1, 2, 6, 7, 9, 13, 14	Michalski M.	11
Andrzejak R.	8	Janczak J.	23	Michalkiewicz D.	6
Banasiak W.	22	Janiszewski M.	21	Milewska A.	7, 9, 14
Baran E.	8	Jankowska E.A.	22	Młynarczyk I.	21, 25
Baranowski R.	2, 3, 12, 16, 22, 25	Janowska-Kulińska A.	8, 12, 14, 15	Moczko J.	8, 12, 14, 15
Barthel P.	13	Jegier A.	24	Molenda A.	25
Bauer A.	25	Jerzykowska O.	8, 12, 14, 15	Morawski M.P.	27
Bauere A.	13	Jesi A.P.	21	Mroczek-Czernecka D.	4
Bąk A.	23	Jurek S.	11, 15, 16	Niewiadomski W.	6
Biegalski W.	11	Kalarus Z.	10, 11, 15, 16, 25	Nowakowska K.	22
Bielous-Wilk A.	8	Kałka D.	23	Nowicka A.	11
Biernat J.	10	Kandziora M.	11	Ochotny R.	8
Bilińska M.	2, 3	Kantelhardt J.	13	Olczykowska-Siara E.	2
Blicharska-Drobny B.	21	Kawecka-Jaszcz K.	3	Opolski G.	3, 7, 11, 25
Błaszyk K.	8	Kazimierska B.	24	Orłowska-Baranowska E.	12
Bobkowski W.	1, 2, 13	Koczorowska M.	26	Orszulak W.	12
Bobowska M.	23	Kolasa J.	11, 12	Orzeł A.	6
Boduszek A.	25	Konduracka E.	4	Osak J.	3, 22
Bortkiewicz A.	9, 15	Kopacz M.	2	Owczarek A.	6
Broniec K.	27	Kopff B.	24	Paradowski A.	4
Brzozowska-Kiszka M.	3	Korzeniowska-Kubacka I.	3, 22, 25	Pawlak-Buś K.	8, 12, 14, 15
Buchner T.	4	Kośmicki M.	24	Piątkowska A.	11
Bugała M.	2	Kowalczyk J.	10, 11, 15, 16	Pietrucha A.	2, 4
Bychowiec B.	7	Kowalik I.	24	Pietrucha B.	2
Bzukała I.	4	Kowalisko A.	24, 25	Pietrucha T.	4
Cholewa M.	6	Kowalska I.	6	Pilecki W.	8
Chorebała A.	23	Kowalska M.	25	Pilkowski P.M.	27
Christinziani P.R.	21	Kowalska-Superlak M.	22	Pilkowski S.M.	27
Chudzik M.	7	Kowalski O.	10, 15	Piotrowicz E.	2, 3
Cudnoch-Jędrzejewska A.	21	Kramer L.	8, 12, 14, 15	Piotrowicz R.	2, 3, 16, 22, 25
Cwetsch A.	6	Krasoń M.	21	Piotrowski M.	2
Cybulski G.	6	Krauze T.	1, 2, 6, 7, 9, 13, 14	Piórecka-Makuła A.	1
Cygankiewicz I.	7	Król J.	3, 23, 25	Piskorski J.	1, 2, 7, 13, 14
Czyż K.	1, 2, 13	Krysztofiak H.	23	Piwowska W.	2, 4
Dalecka A.M.	10	Krzemińska-Pakuła M.	2, 9, 15	Pluta W.	13
Dąbrowska E.	22	Kubacka I.	3	Podgórski M.	8
Dąbrowski R.	24	Kucewicz-Czech E.	21	Poloński L.	25
Deja M.	10	Kuch M.	21, 26	Ponikowski P.	22
Dłużniewski M.	21, 26	Kucharski W.	8	Popielewicz-Kautz A.	23
Dobraszkiewicz-Wasilewska B.	3, 22	Kukulski T.	10	Poręba M.	8
Drożdż J.	9	Kurpesa M.	2, 9, 15	Poręba R.	8
Dudziak M.	10	Lada W.	27	Prochaczek F.	6, 8
Dziarmaga M.	7	Lelonek M.	4, 5	Przybylski R.	10, 21
Filipecki A.	12	Lenarczyk R.	15	Puchalska L.	21
Floriańczyk T.	1	Leszczyńska-Iwanicka K.	25	Pysz P.	10
Foik J.	21	Lubiński A.	10	Raczak G.	10
Foss-Nieradko B.	16	Łanocha M.	8	Rajzer M.	3
Gadzicka E.	9, 15	Łazarczyk M.	22	Rechciński T.	2, 9, 15
Gajek J.	4, 5	Łepska L.	10	Reszka B.	10
Gałęcka J.	6, 8	Łoś-Stolarczyk M.	2	Roleder T.	10
Gałęcka-Wegiera M.	23	Majewski M.	8, 12, 15	Romanowska K.	23
Gąsior M.	25	Makowiec-Dąbrowska T.	9	Rudnicki A.	3
Gerber A.	11	Makowiecki K.L.	27	Rudziński A.	2
Gielera G.	4	Makowski K.	6	Rusiecki L.	8, 23
Gierlotka M.	25	Malinowski M.	10	Rutkowska A.	7, 14
Goch J.H.	4, 5	Mamcarz A.	21, 23, 26, 27	Ryczek R.	6
Gołba K.	10	Marchel M.	11	Rydzewska E.	2, 3, 22
Grabowski M.	7, 11	Marciniak W.	23	Sacha J.	13
Graczak I.	21	Markiewicz-Grochowalska A.	8, 12, 14, 15	Sadkowska K.	21
Grzesiło A.	22	Mazurek W.	4, 5	Samiński K.	24
		Metner E.	23	Schmidt G.	13

Schneider R.	13	Szulik M.	15	Więckowska B.	12
Scipio del Campo K.	24	Szwed H.	24	Wilczek-Banc A.	10
Segatori R.	21	Szydło K.T.	11, 12	Wita K.	11, 12
Siminiak T.	8, 12, 14, 15	Szykowska A.	9, 15	Witkowski T.	22
Siwińska A.	1, 2, 13	Szymanowska K.	11	Wojciechowska W.	3
Skorupska S.	23, 26	Szymczak W.	9, 15	Wojewódka-Żak E.	4
Smolis-Bąk E.	24	Szyska A.	8	Wolszakiewicz J.	16
Smurzyński P.	6	Śliwińska A.	11	Woźniewski M.	22
Sobieszkańska M.	8, 23	Śliż D.	23	Wójcik A.	2
Sowińska A.	8, 14, 15	Śmiałowski A.	9	Wrancich J.K.	7
Stabryła-Deska J.	11	Średniawa B.	10, 11, 15, 16	Wujek-Krajewska E.	26
Stachurski D.	9	Światowiec A.	21, 23	Wykrętowicz A.	6, 9, 13, 14
Stańczyk A.	4, 5	Tabor Z.	11	Wykrętowicz M.	7
Stec S.	6	Torzyńska K.	8, 12, 14, 15	Wysocki H.	7, 9, 13, 14
Steckiewicz R.	7, 11	Trusz-Gluza M.	11, 12	Zaborska B.	6
Stepnowska M.	3, 16, 25	Trzos E.	2, 9, 15	Zagożdżon P.	10
Stępień H.	5	Tylka J.	25	Zajac M.	9
Stępińska J.	12	Urbańczyk D.	11, 12	Zaluska-Pitak B.	2
Stolarz P.	7, 11	Werner B.	1	Zawadzka-Byśko M.	3, 25
Syzdol P.	27	Węgrzynowska M.	4	Zembala M.	10, 21, 25
Szafran B.	24	Węgrzynowska-Teodorczyk K.	22	Zieliński T.	2
Szczepanek E.	7	Wieczorek-Filipiak M.	1, 2, 13	Złoto-Borowska D.	21
Szczepanik A.	9	Wierzbowski R.	6	Zyśko D.	4, 5
Szmigielska K.	24	Wierzchowiecki M.	11	Żaczek K.	3