

Stocka Joanna, Stocka Barbara, Szulc–Gackowska Małgorzata, Siminska Joanna, Grzyb Sebastian, Szostak Mateusz, Nowacka Krystyna. Physical activity cardio-surgical patients. Journal of Education, Health and Sport. 2017;7(1):147-152. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.241138> <http://ojs.ukw.edu.pl/index.php/johs/article/view/4163>

The journal has had 7 points in Ministry of Science and Higher Education parametric evaluation. Part B item 754 (09.12.2016).  
754 Journal of Education, Health and Sport eISSN 2391-8306 7

© The Author (s) 2017;

This article is published with open access at Licensee Open Journal Systems of Kazimierz Wielki University in Bydgoszcz, Poland

Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited.

The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper.

Received: 21.12.2016. Revised 12.01.2017. Accepted: 12.01.2017.

## **Aktywność fizyczna pacjentów kardiochirurgicznych**

### **Physical activity cardio-surgical patients**

**Stocka Joanna<sup>1</sup>, Stocka Barbara<sup>1</sup>, Szulc–Gackowska Małgorzata<sup>1</sup>, Siminska Joanna<sup>1</sup>,  
Grzyb Sebastian<sup>2</sup>, Szostak Mateusz<sup>2</sup>, Nowacka Krystyna<sup>1</sup>**

**1 Katedra i Klinika Rehabilitacji Collegium Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet  
Mikołaja Kopernika w Toruniu**

**2 Klinika Neurochirurgii, Neurotraumatologii i Neurochirurgii Dziecięcej Collegium  
Medicum w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu**

#### **Streszczenie**

Zachowania zdrowotne są jednym z najważniejszych czynników determinujących zdrowie człowieka. Aktywność fizyczna odgrywa ważną rolę w profilaktyce chorób tj. nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa, cukrzyca typu drugiego, udar mózgu a także w nadwadze i otyłości. W badaniu wykonanym w Klinice Kardiochirurgii Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 w Bydgoszczy w okresie od października 2016 do listopada 2016 wykorzystano Międzynarodowy kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ). Zachęcając pacjentów kardiochirurgicznych do aktywności fizycznej przed zabiegiem powinno się edukować pacjentów o znaczeniu ruchu przed operacjom oraz propagować zachowania prozdrowotne tj. prawidłowa dieta i utrzymanie właściwej masy ciała, kontrola ciśnienia tętniczego oraz poziomu glukozy, oraz odpowiednia forma ruchu dostosowana do potrzeb i możliwości pacjenta.

Słowa kluczowe: aktywność fizyczna, kardio chirurgia, rehabilitacja

## Summary

Health Behaviors are one of the most important factors that determine health. Physical activity plays an important role in the prevention of diseases i.e. hypertension, coronary artery disease, diabetes type 2, stroke and overweight and obesity.

In the study this in the clinic of cardiac surgery University Hospital # 1 in Bydgoszcz in the period from October to November 2016 uses the International physical activity questionnaire (IPAQ). Encouraging patients coronary artery bypass grafting for physical activity before the procedure should be to educate patients about the importance of traffic before the operations and promote health promoting behaviors i.e.. correct diet and maintain a proper body weight, control blood pressure and glucose levels, and appropriate form traffic adapted to the needs and capabilities of the patient.

Key words: physical activity, cardio-surgery, rehabilitation

Zachowania zdrowotne są jednym z najważniejszych czynników determinujących zdrowie człowieka. Aktywność fizyczna odgrywa ważną rolę w profilaktyce chorób tj. nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa, cukrzyca typu drugiego, udar mózgu a także w nadwadze i otyłości. Wysiłek fizyczny prowadzi do korzystnych zmian w obrębie układu krążenia wpływa na przemianę materii a także obniża poziom trój glicerydów we krwi. Aktywność fizyczna odgrywa także ważną rolę w sferze psychicznej, Pozytywne aspekty aktywności fizycznej potwierdzają jej wpływ na zdrowie człowieka warunkując dobrostan fizyczny, psychiczny i społeczny.[1, 2]

Podjęcie zachowań prozdrowotnych we wczesnej młodości odgrywa ważną rolę w promocji zdrowia oraz kreowaniu zachowań zdrowotnych w przyszłości.

Podstawową czynnością serca jest tłoczenie krwi. W warunkach fizjologicznych odbywa się to rytmicznie około 70 skurczów na minutę przepompowując w tym czasie kilka litrów krwi. Wraz ze wzrostem obciążenia wydajność serca zwiększa się kilkukrotnie.

Zabiegi kardiologii inwazyjnej i kardiologii wpływają na zmianę przebiegu klinicznego choroby zmniejszenie dolegliwości, śmiertelności, wydłużenie życia a także poprawę jego jakości[1, 2]

Choroby wymagające leczenia chirurgicznego

## Choroba wieńcowa

Szczególna odmiana miażdżycy jest jedną z głównych przyczyn zachorowalności i umieralności w wysoko rozwiniętych społeczeństwach. Leczenie chirurgiczne uznaje się w wielu przypadkach za jedyną skuteczną metodę leczenia choroby wieńcowej stanowiąc ponad połowę wszystkich zabiegów kardiochirurgicznych. [3]

Leczenie operacyjne rewaskularyzacji wieńcowej CABG polega na wytworzeniu dodatkowych połączeń naczyniowych, których zadaniem jest ominięcie zwężonych miejsc w naczyniach wieńcowych przez co doprowadzona zostaje krew do miejsc zagrożonych zawałem lub łagodniejsza formą niedotlenienia mięśnia sercowego do wykonania tych połączeń stosuje się własne naczynia pacjenta czyli materiał autologiczny. Najczęściej wykorzystywana jest żyła odpiszczelowa pobrana z podudzia lub tętnica piersiowa wewnętrzna, nie wyklucza się jednak wykorzystywania innych żył i tętnic. Do wykonania by-passów konieczne jest wykonanie dojścia najczęściej przez podłużne nacięcie mostka lub rzadziej z tak zwanego mini dostępu przez ograniczone nacięcie klatki piersiowej przestrzeni między żebrowej metoda ta zarezerwowana jest dla wąskiej grupy pacjentów posiadających sprzyjające warunki anatomiczne.[3,5]

Choroba wieńcową prowadzi do trwałego uszkodzenia mięśnia sercowego niektóre z następstw zawału mogą być korygowane w sposób chirurgiczny z równoczesną rewaskularyzacją naczyń wieńcowych np: pozawałowy ubytek w przegrodzie międzykomorowej, tętniak komory lewej, niedomykalność zastawki mitralnej.[3,5]

## Nabyte wady zastawowe

Zastawki serca spełniają ważną rolę hemodynamiczną, działają na zasadzie zaworów w sercu nadając krwi kierunek otwierając się i zamykając w każdym cyklu pracy. Budowa każdej zastawki jest nieco inna ale nabyte choroby o różnej etiologii mogą prowadzić do jej uszkodzenia, która może objawiać się jako: zwężenie, niedomykalność, kombinacja dwóch powyższych. Korekcja wad zastawek odbywa się w krążeniu pozaustrojowym z dostępu przez sternotomie czyli przez podłużne nacięcie mostka. Wybraną zastawkę poddaje się rekonstrukcji lub wymianie na protezę. Wyróżnia się protezy mechaniczne wykonane ze sztucznych materiałów lub protezy biologiczne wykonane w istotnej części lub całości z materiału pochodzenia naturalnego.[3,5]

Inne schorzenia serca w których wykorzystywane jest leczenie chirurgiczne: tętniaki prawdziwe aorty wstępującej, rozwarstwienie aorty wstępującej, guzy serca, zator tętnicy płucnej, choroby osierdzia, urazy. W przeważającej liczbie przypadków stosuje się dojście przez sternotomię z wykorzystaniem krążenia pozaustrojowego. [3,5]

W badaniu wykonanym w Klinice Kardiochirurgii Szpitala Uniwersyteckiego nr 1 w Bydgoszczy w okresie od października 2016 do listopada 2016 wykorzystano Międzynarodowy kwestionariusz Aktywności Fizycznej (IPAQ) stworzony w latach 1998-1999 jego powstanie zapoczątkował w 1996 roku Michael.L. Booth. Kwestionariusz posiada

4 wersje długie i krótkie. Zarówno wersje długie jak i krótkie odnoszą się do aktywności z ostatnich 7 dni. Kwestionariusz dedykowany jest osobom w wieku 15-69. [4]

Kwestionariusz długi składa się z 5 części zawierające szczegółowe informacje na temat wysiłku fizycznego z takich obszarów jak praca zawodowa, praca związaną z gospodarstwem domowym, przemieszczaniem się, rekreacją i sportem a także czasem spędzonym siedząc. [4]

Kwestionariusz krótki składa się z 7 pytań obejmujące wszystkie rodzaje aktywności fizycznej związanej z pracą zawodową, życiem codziennym i wypoczynkiem, przemieszczaniu się z miejsca na miejsce oraz czasem poświęconym na ćwiczenia i sport. Wyszczególniono intensywną i umiarkowaną aktywność fizyczną.[4]

Obie wersje kwestionariusza obejmują aktywność fizyczną trwającą minimum 10 minut bez przerwy. W badaniu aktywności fizycznej pacjentów przygotowujących się do zabiegów kardiochirurgicznych wykorzystano krótką wersję kwestionariusza IPAQ w badaniu wzięło udział 15 osób 4 kobiety i 11 mężczyzn których średnia wieku wynosiła 64,8 lat. Respondenci mieli za zadanie określić miejsce popytu w ciągu ostatnich 7 dni . 77% przed zabiegiem przebywało w domu natomiast 33% do zabiegu operacyjnego przygotowywało się w szpitalu. Żaden z pacjentów w czasie 7 dni przed zabiegiem nie podejmował i intensywnej aktywności fizycznej określanej w kwestionariuszu jako np. dźwiganie ciężkich przedmiotów, kopanie ziemi, aerobik, szybki bieg, szybka jazda rowerem. Taki wynik może być spowodowany planowym poddaniu się operacji , związanych z dolegliwościami, chorobami współistniejącymi. Umiarkowany wysiłek fizyczny określany jako noszenie lżejszych ciężarów, jazda rowerem w normalnym tempie, gra w siatkówkę lub bardzo szybki marsz podjęły trzy osoby gdzie średni czas trwania takiego wysiłku to 70 minut przez 7 dni. Wysiłek związany z przemieszczaniem się praca zawodowa lub zajęciami domowymi deklaruje 80% respondentów z czego średni czas trwania takiego wysiłku wynosi 64 minuty. Czas spędzany w pozycji siedzącej to 4,6 godzin dziennie. Dotyczy to siedzenia podczas pracy, odwiedzin znajomych, czas spędzany przed telewizorem.

**Tabela 1.** Wartości współczynnika MET dla różnych rodzajów aktywności fizycznej (wysiłków fizycznych)

Rodzaj wysiłku	Wartości współczynnika MET	
	Wersja długa	Wersja krótka
Chodzenie	3,3	3,3
Aktywność umiarkowana	4,0	4,0
Aktywność umiarkowana związana z pracą w domu	3,0	*
Aktywność intensywna	8,0	8,0
Aktywność intensywna związana z pracą wokół domu	5,5	*
Jazda na rowerze jako forma transportu	6,0	**

\* W wersji krótkiej, dla aktywności umiarkowanej związanej z pracami w domu przyjmuje się wartość 4,0 MET, a dla aktywności intensywnej związanej z pracami w domu – 8,0 MET.

\*\* W wersji krótkiej, wysiłek związany z jazdą na rowerze, w zależności od szybkości jazdy może być traktowany jako aktywność umiarkowana (4,0 MET) lub intensywna (8,0 MET).

[4]

Współczynnik MET      Współczynnik intensywności odpowiadający wielokrotności podstawowej przemiany materii służą do oceny różnej aktywności w zależności od formularza (długi, krótki). Aby uzyskać wartość MET/ tydzień mnożymy współczynnik dla danej aktywności \*ilość dni w których dana aktywność została wykonana\* czas poświęcony na wykonywanie tej aktywności.

Wyróżnia się trzy poziomy aktywności fizycznej

Wysoki – jeśli osoba spełnia jedno z kryteriów wymienionych poniżej:

- 3 lub więcej intensywnych wysiłków fizycznych których MET przekracza 1500 na tydzień,
- 7 lub więcej kombinacji wysiłków fizycznych których suma przekracza 3000 MET na tydzień

Wystarczający- jeśli badana osoba spełnia jeden z poniższych warunków

- minimum 3 intensywne wysiłki fizyczne trwające nie mniej niż 20 minut
- 5 lub więcej umiarkowanych wysiłków fizycznych lub chodzenia trwających minimum 30 minut
- 5 lub więcej kombinowanej aktywności fizycznej przekraczającej 600MET na tydzień

Niewystarczający- w tej grupie znajdują się osoby które nie wykazały żadnej aktywności fizycznej lub nie mieszczą się w kryterium wystarczającej aktywności fizycznej.[4]

Jeśli obliczyć średnia MET dla badanej grupy pacjentów pozwoli to nam określić ich aktywność fizyczną jako wystarczającą. Z uzyskanych wyników można wnioskować iż aktywność osób przygotowujących się do zabiegów kardiochirurgicznych jest wystarczająca. Powodem takiej aktywności fizycznej może być wiek pacjentów poddawanych zabiegom kardiochirurgicznym, choroby współistniejące takie jak nadciśnienie tętnicze, miażdżyca, cukrzyca, oraz otyłość i nikotynizm. Aby poprawić aktywność fizyczną pacjentów przed zabiegami kardiochirurgicznymi powinno się edukować pacjentów o znaczeniu ruchu przed operacjom oraz propagować zachowania prozdrowotne tj. prawidłowa dieta i utrzymanie właściwej masy ciała, kontrola ciśnienia tętniczego oraz poziomu glukozy, oraz odpowiednia forma ruchu dostosowana do potrzeb i możliwości pacjenta.

Podsumowanie

Wpływ na aktywność fizyczną pacjentów przygotowujących się do zabiegów kardiochirurgicznych mogą mieć dolegliwości związane z chorobą, wiek pacjenta, stres związany z zabiegiem operacyjnym oraz choroby współ istniejące. Uzyskane wyniki pozwalają określić aktywność tych osób jako wystarczającą. Pragnąc poprawić sytuację powinno się edukować pacjentów o znaczeniu aktywności fizycznej przed zabiegiem oraz propagować zachowania prozdrowotne.

Bibliografia

1. Szkup M. Starczewska M. Skotnicka M. Jurczak A. Grochans E. Ocena zachowań zdrowotnych pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu kardiochirurgicznego, *Famili Medicine&Primary Care* 2014

2. Sochacka L. Wojtyłko A. Aktywność fizyczna studentów studiów stacjonarnych kierunków medycznych i niemedycznych, *Medycyna Środowiskowa* 2013 Vol. 16
  3. Woźniak M. Kołodziej J. *Rehabilitacja w chirurgii PZWL* Warszawa 2006
  4. Biernat E. Gajewski A. Stupicki R. International Physical Activity Questionnaire- Polish version, *Physical Education and Sport* 2007
  5. Kuch M. Janiszewski M. Mamcarz A. *Rehabilitacja kardiologiczna* Warszawa 2014
- Tabela 1 Biernat E. Gajewski A. Stupicki R. International Physical Activity Questionnaire- Polish version, *Physical Education and Sport* 2007