

STRESZCZENIE

Wpływ II etapu rehabilitacji kardiologicznej na funkcję kończyn dolnych pacjentów po zabiegach kardiochirurgicznych

Słowa kluczowe: by-pass, funkcja kończyny dolnej, rehabilitacja kardiologiczna

Choroby układu sercowo-naczyniowego w tym choroba niedokrwienna serca, są najczęstszą przyczyną zgonów w państwach uprzemysłowionych (Giannuzzi i wsp., 2003; Jankowski i wsp., 2013; WHO Raport). W Europie, z powodu chorób układu krążenia i ich następstw występuje 4 mln zgonów rocznie. A według Światowej Organizacji Zdrowia (Majewicz i Marcinkowski, 2008; WHO, World Health Organization) liczba ta wzrośnie do 11 mln w 2020 roku.

Celem prowadzonych badań była ocena wpływu zabiegu operacyjnego metodą wszczepienia pomostów aortalno-wieńcowych (CABG — *Coronary Artery Bypass Graft*) z pobraniem żyły odpiszczelowej i efektywności II etapu rehabilitacji kardiologicznej na stan funkcjonalny kończyny dolnej pacjentów.

W związku z przyjętymi hipotezami postawiono następujące pytania badawcze:

1. W jakim stopniu wykonanie zabiegu operacyjnego z pobraniem żyły odpiszczelowej jest działaniem zaburzającym ukrwienie kończyny poddanej ingerencji chirurgicznej?
2. Czy wykonanie zabiegu operacyjnego ma wpływ na funkcję mięśni zginaczy grzbietowych i podeszwowych stopy?
3. W jakim stopniu i po jakim czasie zastosowana rehabilitacja kardiologiczna przywraca utracone funkcje u pacjentów?
4. Który z ocenianych modeli II etapu rehabilitacji kardiologicznej, to jest wczesnoszpitalny trwający 3 tygodnie, czy ambulatoryjny trwający 8 tygodni jest korzystniejszy z punktu widzenia poprawy funkcji kończyny dolnej pacjentów?

Projekt badawczy realizowano w okresie od października 2012 - kwietnia 2016 w ramach grantu przyznanego przez Narodowe Centrum Nauki (w konkursie Preludium 5, NZ 7 o numerze UMO-2013/09/N/NZ7/03650). Projekt uzyskał akceptację Senackiej Komisji Etyki Badań Naukowych przy Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu dnia 27 maja 2013 roku.

Badaniami objęto 61 osób leczonych z powodu choroby niedokrwiennej serca. Pierwszą grupę stanowiło 47 pacjentów płci męskiej ze zdiagnozowaną chorobą niedokrwienną serca, zakwalifikowanych do zabiegu wszczepienia by-passów z pobraniem

własnej żyły odpiszczelowej, a następnie zakwalifikowanych do II etapu rehabilitacji kardiologicznej, modelu wczesnoszpitalnego trwającego trzy tygodnie. Drugą grupę stanowiło 14 pacjentów płci męskiej leczonych zabiegiem by-passów z pobraniem własnej żyły odpiszczelowej, skierowanych do II etapu rehabilitacji kardiologicznej, modelu ambulatoryjnego. W grupie I badania wykonano trzykrotnie: przed zabiegiem operacyjnym, przed rozpoczęciem rehabilitacji kardiologicznej i po jej zakończeniu natomiast w II grupie badania wykonano dwukrotnie: przed i po 8 tygodniach rehabilitacji.

U wszystkich pacjentów wykonano następujące pomiary:

- podstawowych cech somatycznych,
- rozkładu temperatury w obrębie kończyn dolnych,
- przepływu krwi żyłnej kończyn dolnych (reografia),
- siły mięśni zginaczy grzbietowych i powierzchownych stawu skokowego,
- elektrokardiograficznej próby wysiłkowej na cykloergometrze rowerowym, wykorzystującej protokół Ramp oraz ocenę stopnia zmęczenia za pomocą zmodyfikowanej skali Borga,
- parametrów hemodynamicznych (ciśnienie skurczowe i rozkurczowe),
- 6-minutowego testu marszowego (6MWT).

Wyniki i wnioski:

1. Wykonanie zabiegu operacyjnego z pobraniem żyły odpiszczelowej jest działaniem istotnie zaburzającym ukrwienie kończyny poddanej ingerencji chirurgicznej.
2. Wykonanie zabiegu operacyjnego powoduje obniżenie funkcji kończyny dolnej przejawiające się istotnym zmniejszeniem wartości parametrów czynnościowych mięśni zginaczy grzbietowych i podszwowych stawu skokowego o charakterze siłowym (60°/s).
3. Po zastosowaniu trzy tygodniowej rehabilitacji kardiologicznej poszpitalnej wczesniej zanotowano istotny wzrost wszystkich parametrów siłowo-prędkościowych kończyny dolnej operowanej, a uzyskane wartości były wyższe od wartości z przed zabiegu operacyjnego. Natomiast ukrwienie kończyny poddanej ingerencji chirurgicznej poprawiło się istotnie po rehabilitacji jednak uzyskane wyniki nie wróciły do wartości z przed zabiegu operacyjnego.
4. Zastosowane modele rehabilitacji kardiologiczne w równym stopniu poprawiły tolerancję wysiłkową pacjentów. Zarówno wartości MET jak i długość dystansu marszu w teście korytarzowym wzrosła istotnie w obu grupach.

5. Najczęściej wybieraną zmienną wyjaśniającą uzyskane wyniki kończyn dolnych była praca pompy mięśniowej, następnie w kolejności temperatura średnia oraz beztłuszczowa masa ciała.
6. Z pośród ocenianych modeli rehabilitacji kardiologicznej II etapu zdecydowanie wyższą skutecznością wykazała się wczesnoszpitalna trzytygodniowa rehabilitacja kardiologiczna, po jej zakończeniu wszystkie oceniane parametry funkcjonalne zarówno dotyczące ukrwienia kończyny jak i parametrów siłowo-prędkościowych wzrosły istotnie statystycznie, także deficyt między kończyną operowaną i nieoperowaną zmniejszył się istotnie. Natomiast II model ocenianej rehabilitacji kardiologicznej trwający 8-tygodni poprawił istotnie jedynie wartość temperatury średniej oraz pracy całkowitej zginaczy podszwowych i średnią moc zginaczy grzbietowych, a deficyt między kończynami nieznacznie wzrósł.
7. Na podstawie uzyskanych wyników badań stwierdzono wyższą skuteczność modelu wczesnoszpitalnego trwającego krócej ale o większej intensywności w porównaniu do modelu ambulatoryjnego trwającego dłużej ale o niższej intensywności.
8. Zastosowanie specjalistycznych modeli rehabilitacji kardiologicznej jest wysoce skuteczne i prowadzi do przywrócenia utraconych funkcji kończyny dolnej w wyniku zabiegu pomostowania aortalno-wieńcowego z wycięciem żyły odpiszczelowej.