

Mgr Anna Mejer-Barczewska

Ocena stężenia wybranych czynników naczyniowo aktywnych a występowanie choroby wieńcowej na podstawie przedwysiłkowej i wysiłkowej skali ryzyka

Praca na stopień doktora nauk medycznych

Promotor: prof. dr. hab. n. med. Jan Kowalski
Recenzenci: prof. dr. hab. n. med. Aleksander Goch
dr hab. n. med. Michał Kidawa

STRESZCZENIE

Objęcie rehabilitacją kardiologiczną chorych po przebytym zawale serca poprawia rokowanie i istotnie zmniejsza ryzyko wystąpienia powtórnego zawału i ryzyko zgonu. Właściwie dobrany wysiłek fizyczny stanowi nieodzowny element profilaktyki zarówno pierwotnej, jak i wtórnej choroby niedokrwiennej serca. Z drugiej jednak strony, dowiedziono, że nadmierne obciążające ćwiczenia fizyczne mogą prowadzić do nadmiernego wytwarzania wolnych rodników tlenowych.

Stąd też celem pracy było:

- Ocena przydatności skali przedwysiłkowej i wysiłkowej do oceny ryzyka wystąpienia i rozpoznania choroby wieńcowej przez fizjoterapeutów.
- Określenie, czy istnieją korelacje pomiędzy określonymi czynnikami naczyniowo aktywnymi i parametrami układu oksydacyjno-redukcyjnego krwi u pacjentów z chorobą wieńcową, u chorych po przebytym zawale serca oraz u osób zdrowych.
- Wykazanie, czy istnieją różnice w stężeniach czynników naczyniowo aktywnych i parametrów układu oksydacyjno-redukcyjnego pomiędzy badanymi grupami.
- Zbadanie w jaki sposób przeprowadzony test wysiłkowy wpływa na czynniki naczyniowo aktywne i parametry układu oksydacyjno-redukcyjnego w badanych grupach.
- Zbadanie, czy istnieją korelacje pomiędzy badanymi zmiennymi a wynikami uzyskanymi w skali przedwysiłkowej i skali wysiłkowej w badanych grupach pacjentów.
- Zbadanie w jaki sposób przyjęty program rehabilitacji kardiologicznej wpływa na wybrane czynniki naczyniowo aktywne i parametry układu oksydacyjno-redukcyjnego krwi u chorych po zawale serca.

Badaniami objęto 3 grupy pacjentów:

- 65 pacjentów z chorobą wieńcową stabilną, w tym 45 mężczyzn i 20 kobiet, w wieku od 33 do 79 lat, średnio $60,18 \pm 9,43$ lat, u których wynik testu wysiłkowego był dodatni;
- 24 pacjentów po przebytym zawale serca poddanych następnej rehabilitacji kardiologicznej, w tym 20 mężczyzn i 4 kobiety, w wieku od 42 do 78 lat, średnio $58,75 \pm 8,45$ lat;
- 70 zdrowych osób, bez choroby niedokrwiennej serca, w tym 34 mężczyzn i 36 kobiet, w wieku od 24 do 80 lat, średnio $56,24 \pm 12,33$ lat.

W badanych grupach oceniano ryzyko choroby niedokrwiennej serca w oparciu o wynik uzyskany w skali przedwysiłkowej (kwestionariusz dotyczący wieku, statusu estrogenowego, objawów dławicy, nikotynizmu, występowania hiperlipidemii, nadciśnienia tętniczego, cukrzycy, nadwagi) i w oparciu o wynik uzyskany w skali wysiłkowej (oceniającej wynik testu wysiłkowego). Do prospektywnych badań czynników naczyniowo-aktywnych, w tym wybranych cytokin zapalnych oraz wykładników procesów oksydacyjno-redukcyjnych zostało wybranych po 12 osób z każdej z trzech wymienionych grup. Od tych osób była pobierana krew na surowicę, w dwóch punktach czasowych: (I) przed testem wysiłkowym, (II) tuż po zakończeniu testu wysiłkowego. Dodatkowo w grupie chorych po zawale serca pobierana był krew w trzecim (III) i czwartym (IV) punkcie

czasowym, tzn. po zakończeniu rehabilitacji kardiologicznej przed i po wykonaniu drugiego testu wysiłkowego. W badaniu stężeń czynników naczyniowo aktywnych wykorzystano metodę ELISA, używając gotowych zestawów do oznaczeń TIMP-1, VEGF, IL-1, IL-6. Do badania aktywności dysmutazy ponadtlenkowej (SOD-1) wykorzystano metodę wg Misra i Fridovich. Aktywność katalazy była oceniana w krwinkach czerwonych w oparciu o metodę Beers i wsp. Aktywność peroksydazy glutaionu (GPX; GSH-Px) była oceniana w krwinkach czerwonych w oparciu o metodę Little i O'Brien. Całkowity potencjał antyoksydacyjny osocza (TAS; total antioxidant status) był oceniany w oparciu o metodę Benzie i Strain w modyfikacji Bartosza. Stężenie dialdehydu malonowego (MDA) było oceniane w krwinkach czerwonych w oparciu o metodę Placera i wsp. Pacjentów z przebyłym zawałem serca poddawano programowi rehabilitacji kardiologicznej. Zarówno przed, jak i po właściwym cyklu rehabilitacji kardiologicznej był przeprowadzany test wysiłkowy z wykorzystaniem ruchomej bieżni diagnostycznej. Cykl rehabilitacji kardiologicznej obejmował 15 treningów interwałowych, wykonywanych codziennie od poniedziałku do piątku, w okresie 3 kolejnych tygodni.

Wyniki badań poddano analizie statystycznej. Testowanie istotności przeprowadzono na poziomie $p < 0,05$.

Na podstawie przeprowadzonych badań sformułowano następujące wnioski:

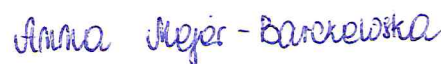
1. Wykorzystanie skali przedwysiłkowej do oceny ryzyka występowania choroby niedokrwiennej jest przydatne dla fizjoterapeutów w ich praktyce zawodowej. Istnieje ponadto zasadność stosowania skali wysiłkowej do rozpoznania wstępnego choroby niedokrwiennej serca bez znajomości interpretacji elektrokardiograficznej próby wysiłkowej.
2. Brak korelacji pomiędzy badanymi parametrami krwi a wynikami skali przedwysiłkowej i wysiłkowej nie przemawia za użytecznością tych skal jako wykładników równowagi oksydacyjno-redukcyjnej i stężenia czynników naczyniowo aktywnych.
3. Ćwiczenia fizyczne stosowane w trakcie rehabilitacji kardiologicznej powinny być tak dobierane, aby wytwarzanie reaktywnych form tlenu podczas ich stosowania było równoważone przez uruchomienie mechanizmów antyoksydacyjnych, co winno skutkować zachowaniem równowagi układu oksydacyjno-redukcyjnego krwi.
4. Brak po przeprowadzeniu szpitalnej rehabilitacji kardiologicznej u chorych z przebyłym zawałem serca istotnych zmian w równowadze oksydacyjno-redukcyjnej krwi oraz w stężeniu czynników naczyniowo aktywnych potwierdza hipotezę, że odpowiednio zbilansowany wysiłek fizyczny nie wiąże się z nasileniem reakcji wolnorodnikowych i uzasadnia postrzeganie procesu rehabilitacji jako interwencji pozbawionej ryzyka wystąpienia powikłań.

Promotor



prof. dr. hab. n. med. Jan Kowalski

Doktorantka



mgr Anna Mejer-Barczewska