Iwona Piątkowska

Występowanie czynników ryzyka rozwoju zespołu metabolicznegou osób o zróżnicowanej aktywności fizycznej

Praca doktorska

Streszczenie

Celem badań było określenie zależności pomiędzy objętością aktywności fizycznej (AF) a występowaniem zespołu metabolicznego (ZesMet) u osób dorosłych w różnym wieku i o zróżnicowanej aktywności fizycznej. Celem dodatkowym było określenie w badanych grupach zależności pomiędzy objętością aktywności fizycznej a występowaniem poszczególnych czynników ryzyka zespołu metabolicznego oraz innymi, nieuwzględnionymi w definicji Międzynarodowej Federacji Diabetologicznej (IDF), jednak związanymi wg literatury z ZesMet – wskaźnikami biochemicznymi.

W badaniach wzięły udział 203 osoby – 98 kobiet i 105 mężczyzn: studenci Uniwersytetu Warszawskiego, Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego, zawodnicy ciężkich kategorii wagowych sumo, judo i zapasów oraz słuchacze Staromiejskiego Uniwersytetu Trzeciego Wieku w Warszawie. Osoby badane zgłaszały się do udziału w badaniach na ochotnika. Wyodrębniono dziesięć podgrup uczestników badań: kobiety młode trenujące (KMT; n=28), kobiety młode aktywne fizycznie (KMA; n=30), kobiety młode nieaktywne fizycznie (KMN; n=15), kobiety seniorki aktywne (KSA; n=10) i nieaktywne (KSN; n=15), mężczyźni zawodnicy (MZ; n=19), mężczyźni młodzi trenujący (MMT; n=36), mężczyźni młodzi aktywni (MMA; n=27), mężczyźni młodzi nieaktywni (MMN; n=8) oraz mężczyźni starsi nieaktywni (MSN; n=15). Osoby badane wypełniły kwestionariusz ankiety. Część pierwsza dotyczyła danych osobowych, chorób przewlekłych i przebytych zabiegów. W części drugiej badani deklarowali tygodniową liczbę godzin AF oraz, posługując się skalą Borga, subiektywnie oceniali intensywność podejmowanych wysiłków. Na tej podstawie obliczono wg rekomendacji *American College of Sports Medicine* średni tygodniowy wydatek energetyczny, który wyrażono w MET-min./tydz. Badanych poddano pomiarom antropometrycznym (masa i wysokość ciała, obwód talii, procentowa zawartość tkanki tłuszczowej – BF), fizjologicznym (ciśnienie tętnicze krwi – BP) oraz biochemicznym (stężenie trójglicerydów – TG, cholesterolu frakcji HDL – HDL-C, glukozy, interleukiny-6 – IL-6 oraz aktywność kinazy kreatynowej – CK i enzymów wątrobowych ALT, AST i GGTP). Obliczono wskaźnik masy ciała (BMI) i aterogenności (AIP). Posługując

się klasyfikacją zawartości BF wg Gallagher i wsp. (1) próbowano zidentyfikować osoby metabolicznie otyłe z normalną masą ciała (MONW).

Częstość występowania ZesMet oraz poszczególnych jego komponentów była większa w grupach osób starszych w przypadku kobiet jak i mężczyzn. Najczęściej występującym czynnikiem ryzyka ZesMet były nadciśnienie tętnicze i zbyt duży obwód talii, najrzadziej występowały podwyższone stężenie TG i obniżone stężenie HDL-C.

Żadna z młodych kobiet nie spełniła kryteriów ZesMet wg IDF. Średni obwód talii wśród młodych kobiet był największy w grupie KMN. Średnia wartość SBP była w KMN znamiennie wyższa niż w grupie KMA, a DBP niż w grupie KMT. Grupy młodych kobiet nie różniły się pod względem średnich wartości pozostałych czynników ZesMet. Nie różniły się także pod względem aktywności enzymów wątrobowych oraz średniej wielkości wskaźnika AIP. Średnia aktywność CK i stężenie IL-6 były najwyższe w grupie KMT, przy czym oba wskaźniki malały wraz z malejącą objętości AF. W grupie KMA była jedna kobieta, która mimo prawidłowego wskaźnika BMI miała zbyt dużą zawartość tkanki tłuszczowej. Nie stwierdzono u niej żadnego czynnika ryzyka ZesMet.

Wśród 90-ciu młodych mężczyzn ZesMet stwierdzono u dwóch zawodników (MZ). Średni obwód talii oraz częstość występowania podwyższonego obwodu talii były – w porównaniu z pozostałymi grupami młodych mężczyzn – największe właśnie w grupie MZ. Średnie SBP oraz stężenie HDL-C były w tej grupie najniższe; stężenie TG najwyższe (nie wszystkie różnice były jednak istotne statystycznie). W grupie MZ było najwięcej mężczyzn bez żadnego czynnika ryzyka rozwoju ZesMet, równocześnie była to jedyna grupa młodych mężczyzn, w której znalazły się osoby z trzema współwystępującymi czynnikami ryzyka. Wskaźnik AIP oraz stężenie IL-6 były istotnie wyższe w grupie MZ niż MMT i MMA. Stężenie IL-6 i aktywność CK w grupach młodych mężczyzn malały wraz z malejąca objętością AF. Nie stwierdzono różnic w aktywności enzymów wątrobowych. Dwóch młodych mężczyzn charakteryzowało się podwyższoną zawartością tkanki tłuszczowej przy wskaźniku BMI≤24,9. Jeden z nich (MMN) miał także podwyższone SBP.

Wśród osób starszych ZesMet stwierdzono u 47% grupy MSN, 40% KSN i 20% KSA. Obwód talii spełniający kryterium ZesMet występował najczęściej w grupie KSN, lecz różnice nie były istotne statystycznie. Grupa MSN charakteryzowała się w porównaniu z KSA i KSN znamiennie większym obwodem talii oraz niższym HDL-C. Tylko w grupie KSA stwierdzono brak osób z podwyższonym stężeniem TG oraz osoby bez żadnego czynnika ryzyka ZesMet. Największa liczba współwystępujących czynników ryzyka pojawiła się w grupie KSN. Grupy seniorów nie różniły się od siebie pod względem aktywności enzymów,

AST, ALT i GGTP jak i CK. Średnie stężenie IL-6 w grupie KSA było istotnie wyższe w porównaniu z dwoma pozostałymi grupami, równocześnie grupa ta charakteryzowała się najmniejszą wśród grup seniorskich aktywnością CK. Wskaźnik AIP był najwyższy w grupie MSN. Nikt z badanych osób starszych nie charakteryzował się cechami osób MONW.

Wyniki badań i ich analiza są podstawą do sformułowania następujących wniosków:

1. Częstość występowania pełnego zespołu metabolicznego oraz poszczególnych czynników ryzyka rozwoju zespołu metabolicznego wzrasta wraz z wiekiem i może być wynikiem zmian inwolucyjnych zachodzących w procesie starzenia.
2. Kardioprotekcyjna rola aktywności fizycznej oraz jej skuteczność w częściowym równoważeniu negatywnych zmian inwolucyjnych jest szczególnie istotna u osób starszych.
3. Obwód talii (wartości średnie a także częstość występowania zwiększonego obwodu talii) był ujemnie związany z objętością aktywności fizycznej szczególnie w grupach osób starszych i zgodnie z założeniem IDF trafnie wskazywał w tych grupach na ryzyko rozwoju ZesMet.
4. Obwód talii zawodników, kształtowany był w mniejszym stopniu przez AF, a w większym przez inne czynniki takie jak somatotyp, dieta oraz rodzaj treningu i nie był istotnie związany z innymi czynnikami ryzyka rozwoju ZesMet w tej grupie badanych.
5. Nadciśnienie tętnicze było najczęstszym czynnikiem ryzyka ZesMet, a istotnie niższe wartości ciśnienia tętniczego charakteryzowały grupę najbardziej aktywnych kobiet i zawodników, co wskazuje na ujemną zależność pomiędzy objętością aktywności fizycznej a wielkością spoczynkowego ciśnienia tętniczego.
6. Oznaczanie glikemii na czczo okazało się niewystarczająco miarodajnym wskaźnikiem oceny sprawności gospodarki węglowodanowej.
7. Nie wykazano zależności pomiędzy objętością aktywności fizycznej a wskaźnikami profilu lipidowego.
8. Wpływ aktywności fizycznej okazał się neutralny w zakresie częstości występowania osób metabolicznie otyłych z normalną masą ciała zarówno w grupach osób młodych jak i starszych.
9. Nie potwierdzono wartości oznaczania stężenia IL-6 jako wskaźnika predykcyjnego w ocenie ryzyka rozwoju chorób sercowo naczyniowych.
10. Wśród zdrowych osób młodych i starszych oraz osób w początkowych fazach rozwoju zaburzeń metabolicznych nie potwierdzono istotnej wartości diagnostycznej enzymów wątrobowych (ALT, AST, GGTP) w rozpoznaniu rozwoju ZesMet.

11. Rozpoznanie zespołu metabolicznego nie jest niezbędnym kryterium do wdrożenia prewencji i leczenia chorób metabolicznych oraz chorób układu krążenia. Postępowanie profilaktyczne powinno być realizowane zarówno w oparciu o pojedyncze czynniki ryzyka zespołu metabolicznego jak i ich łączne występowanie.

Słowa kluczowe: zespół metaboliczny, czynniki ryzyka, choroby układu sercowo-naczyniowego, aktywność fizyczna

Iwona Piątkowska