

## **Streszczenie w język polskim**

### **Wstęp**

Częstość występowania chorób układu sercowo-naczyniowych jest różna w populacji kobiet i mężczyzn. U mężczyzn choroby układu sercowo-naczyniowego rozwijają się wcześniej, jednakże choroby serca stanowią najczęstszą przyczynę zgonu u kobiet. Kobiety w wieku pomenopauzalnym mają zwiększone ryzyko niewydolności serca i zgonu w porównaniu do mężczyzn w tym samym wieku. Ścisłe związane z częstością występowania chorób układu sercowo-naczyniowego jest nadciśnienie tętnicze. W codziennej praktyce klinicznej oznacza się tylko dwie skrajne wartości: skurczową i rozkurczową. Metoda pomiaru ciśnienia tętniczego na ramieniu pomimo swojej prostoty nie jest metodą idealną do oceny układu sercowo-naczyniowego. Pogłębiona analiza innych oznaczeń np. ciśnienia centralnego i jego pochodnych, a także ocena ciśnienia nadmiarowego i zbiornika może bardziej efektywnie prognozować ryzyko wystąpienia powikłań sercowo-naczyniowych.

### **Cel pracy**

Celem pracy była:

- 1) ocena czynników, w mogących mieć wpływ na ciśnienie nadmiarowe oraz ciśnienie zbiornika
- 2) analiza różnic w ocenianych parametrach związanych z płcią

### **Material i metody**

Do badań włączono 438 zdrowych ochotników (258 kobiet, 180 mężczyzn, mediana wieku 54 lat). Nikt z pacjentów nie podawał w wywiadzie chorób przewlekłych, nie przyjmował też na stałe leków. Pomiarów antropometrycznych dokonywano w standardowy sposób. Rejestracji fali tętna na tętnicy promieniowej dokonano przy użyciu tonometrii aplanacyjnej i wykorzystano funkcję transferową do rekonstrukcji fali tętna na poziomie aorty. Wyniki mierzonego ciśnienia uzyskane przy pomocy tonometrii aplanacyjnej przesyłano jako zbiory tekstowe do oprogramowania Python i poddawano je analizie, uzyskując dane dotyczące ciśnienia nadmiarowego i zbiornika.

### **Wyniki**

Przeprowadzona analiza wykazała, że kobiety pomimo mniejszych wartości ciśnienia skurczowego, zarówno obwodowego jak i centralnego w porównaniu do mężczyzn w podobnym wieku, wykazują istotnie wyższe aortalne ciśnienie nadmiarowe. Jest to szczególnie nasilone po 51 roku życia. Ponadto wykazano, że wiek, płeć, średnie ciśnienie tętnicze, wzrost, częstość pracy serca oraz wskaźnik masy ciała (lub masa tkanki tłuszczowej) stanowią istotne, niezależne determinanty aortalnego ciśnienia nadmiarowego. Podobnych zależności nie obserwowano w odniesieniu do ciśnienia zbiornika. Ciśnienie zbiornika nie różniło się istotnie między populacją kobiet i mężczyzn. Natomiast ciśnienie nadmiarowe było istotnie większe u kobiet. Dalszym potwierdzeniem tych obserwacji było porównanie skorygowanych średnich wartości ciśnienia nadmiarowego, które wykazało że nawet po

korelacji z zastosowaniem zmiennych niezależnych średnie ciśnienie nadmierowe pozostaje istotnie wyższe u kobiet. Znaczna część przeprowadzonej analizy dotyczy ewentualnych różnic pomiędzy płciami w ocenianych parametrach hemodynamicznych. Populacja kobiet i mężczyzn nie różniła pod względem wieku. Mężczyźni byli ciężsi, wyżsi i charakteryzowali się większym BMI, choć masa ciała i odsetkowa zawartość samej tkanki tłuszczowej była istotnie większa u kobiet. Wartości ciśnienia skurczowego, rozkurczowego i średniego były istotnie niższe u kobiet. Odmiennie centralne ciśnienie pulsu, będące z grubsza miarą sztywności naczyń było u mężczyzn istotnie niższe. Analizując parametry centralnej hemodynamiki zaobserwowano, że ciśnienie wzmocnienia oraz wskaźnik wzmocnienia centralnego były istotnie wyższe u kobiet. Czas powrotu fali odbitej był krótszy u kobiet. Wskaźnik wzmocnienia ciśnienia pulsu (PPA) był wyższy u mężczyzn i korelował istotnie i ujemnie z ciśnieniem nadmiarowym, a różnice między prostymi regresji różniły się między płciami.

### **Wnioski**

Aktualnie prowadzone badania wykazały po raz pierwszy, że istnieją różnice międzypłciowe w ocenianych parametrach ciśnienia nadmiarowo-rezerwurowego, szczególnie po 51 roku życia, które powinny być brane pod uwagę w przyszłych badaniach klinicznych, dotyczących powikłań sercowo-naczyniowych, szczególnie u starszych kobiet.