



UNIwersytet Medyczny
IM. PIASTÓW ŚLĄSKICH WE WROCLAWIU

lek. Elżbieta Łomna-Bogdanov

ordynator Pododdziału Endokrynologii Szpitala Wojewódzkiego w Opolu,

„Wartość wskaźnika produkt akumulacji lipidów i wskaźnika talia-wzrost w ocenie czynników ryzykachorób układu krążenia u kobiet pomenopauzalnych”

Rozprawa na stopień doktora w dziedzinie nauk medycznych w dyscyplinie medycyna.

Promotor:

Prof. dr hab. Andrzej Milewicz
Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami
Akademicki Szpital Kliniczny we Wrocławiu

Recenzenci:

Dr hab. Agata Bałdys-Waligórska,
Klinika i Katedra Endokrynologii
Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Prof. dr hab. Bogdan Marek
Centrum Onkologii - Instytut im. Marii Skłodowskiej-Curie
Oddział w Gliwicach

Wrocław, dnia 11 kwietnia 2018 r.

WARTOŚĆ WSKAŹNIKA PRODUKT AKUMULACJI LIPIDÓW I WSKAŹNIKA TALIA-WZROST W OCENIE CZYNNIKÓW RYZYKA CHORÓB UKŁADU KRAŻENIA U KOBIET POMENOPAUZALNYCH

STRESZCZENIE

Wstęp: Choroby układu sercowo-naczyniowego są zdecydowanie największym zagrożeniem życia w Polsce ponieważ od ponad 50 lat pozostają najważniejszą przyczyną umieralności Polaków. Śmiertelność kobiet spowodowana chorobami układu sercowo-naczyniowego jest wyższa niż u mężczyzn i przesunięta w kierunku starszych grup wiekowych, przy czym istotnie wzrasta w okresie pomenopauzalnym. Dzięki działaniom profilaktycznym obejmującym czynniki ryzyka udało się doprowadzić do redukcji palenia papierosów i lepszej kontroli poziomu cholesterolu oraz ciśnienia tętniczego krwi. Niestety równocześnie można zaobserwować wzrost częstości występowania otyłości i cukrzycy, które będą w głównej mierze determinować ryzyko sercowo-naczyniowe w najbliższych latach.

Rozpowszechnienie problemu otyłości i chorób metabolicznych zwiększyło intensywność prac mających na celu zidentyfikowanie łatwo dostępnych wskaźników oceniających ryzyko sercowo-naczyniowe. Wg wielu autorów BMI oraz obwód talii nie są idealnymi narzędziami diagnostycznymi do oceny związku masy ciała otyłości ze zdrowiem kardiometabolicznym.

Wciąż poszukuje się nowych, bardziej czułych i prostych pomiarów oceniających ryzyko sercowo-naczyniowe. W ramach tych poszukiwań zaproponowano wskaźniki takie jak LAP oraz WHtR. Wskaźnik LAP – produkt akumulacji lipidów – uwzględnia obwód talii i stężenie triglicerydów w surowicy krwi, a wskaźnik talia-wzrost WHtR ocenia stosunek obwodu talii do wzrostu. Są one szczególnie przydatne w ocenie zagrożenia chorobami sercowo-naczyniowymi kobiet pomenopauzalnych, gdyż podstawowym zaburzeniem metabolicznym w okresie klimakterium jest przyrost tłuszczu trzewnego.

Cel pracy: W pracy oceniano przydatność nowych wskaźników LAP i WHtR w ocenie ryzyka chorób sercowo-naczyniowych u kobiet pomenopauzalnych w porównaniu do popularnych i powszechnie stosowanych wskaźników takich jak BMI, WHR i WC.

Material i metody: Badaniami objęto jednorodną etnicznie grupę niespokrewnionych 258 kobiet, mieszkanek Wrocławia. Zaproszono do badania kobiety zdrowe, nie palące, nie pobierające żadnych leków, co najmniej rok po naturalnej menopauzie i z uwzględnieniem kryterium wieku >50 lat.

U wszystkich kobiet dokonano pomiarów antropometrycznych, zmierzono ciśnienie tętnicze krwi, wykonano badania laboratoryjne w celu zbadania profilu lipidowego, gospodarki węglowodanowej i hormonów płciowych w surowicy krwi. Dla zobiektywizowania otrzymanych wyników dokonano analizy statystycznej. Zbadano zależności korelacyjne pomiędzy antropometrycznymi wskaźnikami otyłości a czynnikami ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i stężeniem hormonów płciowych. Jako metodę statystyczną do oceny istotności korelacji zastosowano test nieparametryczny korelacji rankingowej Spearmana. Natomiast analizę jakości wskaźników otyłości przeprowadzono w oparciu o metodę krzywych ROC. Poza samym wykreśleniem krzywych ROC, wyliczono pola pod wykresem krzywej ROC, oznaczane jako AUC które można traktować jako miarę dobroci i trafności danego klasyfikatora.

Wyniki i wnioski: Na podstawie analizy przeprowadzonej w badanej grupie zdrowych kobiet menopauzalnych w wieku 50–60 lat, niepalących, sprawnych ruchowo, można wysunąć następujące wnioski:

1. Spośród badanych wskaźników otyłości LAP wykazywał najsilniejsze korelacje z czynnikami ryzyka ChSN.
2. Wszystkie wskaźniki otyłości wykazały słabe korelacje ze stężeniem hormonów płciowych.
3. W ocenie porównawczej z zastosowaniem krzywych ROC, celem wskazania najlepszego klasyfikatora ryzyka sercowo-naczyniowego wykazano, że wskaźnik LAP jest najlepszym klasyfikatorem czynników ryzyka ChSN w badanej grupie kobiet pomenopauzalnych, natomiast wskaźnik WHtR ma nieco słabsze i porównywalne do innych wskaźników własności predykcyjne.

Słowa kluczowe: LAP, WHtR, czynniki ryzyka, kobiety pomenopauzalne

VALUE OF THE LIPID ACCUMULATION PRODUCT AND WAIST-TO-HEIGHT RATIO IN THE ASSESSMENT OF RISK FACTORS OF THE CARDIAC SYSTEM DISEASES IN POSTMENOPAUSAL WOMEN

SUMMARY

Introduction: Cardiovascular diseases are by far the greatest life hazard in Poland, because for over 50 years they have been the most important cause of mortality among Poles. Mortality of women caused by cardiovascular diseases is higher than that of men and has shifted towards older age groups, but significantly increases in postmenopausal period. Preventive measures involving risk factors have led to reduced smoking and better control of cholesterol levels and blood pressure. Unfortunately, at the same time, we can observe an increase in the incidence of obesity and diabetes, which will mainly determine the cardiovascular risk in the coming years.

The spread of obesity and metabolic diseases has increased efforts to identify readily available indicators for cardiovascular risk assessment. According to many authors, BMI and waist circumference are not ideal diagnostic tools to assess the correlation between weight and cardiometabolic health.

New, more sensitive and simple measurements of evaluating cardiovascular risk are still being sought. Within this search, indicators such as LAP and WHtR were proposed. The LAP index - the lipid accumulation product - takes into account waist circumference and triglyceride concentration in blood serum, and the waist-to-height index WHtR assesses the waist circumference to height ratio. They are particularly useful in assessing the risk of cardiovascular diseases in postmenopausal women, because the primary metabolic disorder during menopause is the increase of visceral fat.

Aim of the study: The aim of this study was to evaluate the usefulness of the new LAP and WHtR indices in cardiovascular risk assessment in postmenopausal women, in comparison to popular and commonly used indices such as BMI, WHR and WC.

Material and methods: The study included an ethnically homogeneous group of 258 unrelated women, residents of Wrocław. The selected healthy non-smokers, who did not take any medication and were for at least one year after natural menopause, considering the age criterion of >50 years, were invited to the study.

All women were subjected to anthropometric and blood pressure measurements; also laboratory tests were performed to investigate lipid profile, carbohydrate metabolism and sexual hormones in blood serum. Statistical analysis was performed to make the obtained results more objective. Correlative correlations between anthropometric obesity indices, cardiovascular diseases risk factors and sex hormone levels were investigated. Spearman's non-parametric ranking correlation test was used as a statistical method for assessing the significance of correlation. The analysis of the quality of obesity indices was based on the ROC curves method. Apart from plotting the ROC curves, the fields under the ROC curve diagram were calculated and marked as AUC, which can be treated as a measure of the accuracy and precision of a given classifier.

Results and conclusions: The following conclusions can be drawn from the analysis of healthy menopausal women aged 50-60, non-smokers, physically fit:

1. Among the examined obesity indices, LAP showed the strongest correlations with risk factors of CVD.
2. All obesity indices showed weak correlations with sex hormone concentrations.
3. A comparative evaluation using ROC curves to identify the best cardiovascular risk classifier showed that the LAP index is the best classifier of the risk factors for CVD in postmenopausal women, while WHtR is slightly weaker and its predictive properties are comparable to other indicators.

Key words: LAP, WHtR, risk factors, postmenopausal women