

**WPLYW IMPLANTACJI BALONU ŻOŁĄDKOWEGO NA WYBRANE CZYNNIKI
RYZYKA CHORÓB UKŁADU SERCOWO-NACZYNIOWEGO**

Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych

Streszczenie

Wstęp. Tkanka tłuszczowa jest narządem aktywnym metabolicznie, który uwalnia do krwiobiegu hormony, cytokiny oraz substancje wazoaktywne. Liczne badania wykazały, że otyłość, a zwłaszcza otyłość trzewna, jest istotnym czynnikiem ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego takich jak: nadciśnienie tętnicze, choroba wieńcowa czy niewydolność serca.

Cel pracy. Zbadanie czy implantacja balonu żołądkowego u osób z otyłością wpłynęła na zmniejszenie wybranych czynników ryzyka zagrożenia miażdżycą takich jak: stężenie cholesterolu całkowitego, LDL, HDL i VLDL, triglicerydów oraz glukozy, hrCRP, leptyny, adiponektyny.

Celami dodatkowymi są:

- Określenie wartości wybranych czynników ryzyka miażdżycy oraz parametrów antropometrycznych takich jak BMI, % tkanki tłuszczowej, WHR, WHtR, VAI, BAI u osób otyłych przed terapią.
- Ocena wpływu zastosowanej terapii prowadząca do redukcji masy ciała na w/w czynniki ryzyka i wybrane parametry antropometryczne oraz wskaźniki takie jak: lep/adipo (leptyna/adiponektyna), Tc/HDL, LDL/HDL, TG/HDL.
- Określenie zależności wpływu terapii BIB na oceniane czynniki ryzyka miażdżycy od płci badanych pacjentów.

Materiał i metody. Grupę badaną stanowiło 90 pacjentów z BMI > 29,9 kg/m², obu płci (56 kobiet, 34 mężczyzn) w wieku 38,0 ± 11,25 lat, którzy zostali zakwalifikowani do leczenia metodą balonu wewnątrz-żołądkowego. Grupę porównawczą stanowiło 18 zdrowych osób (10 kobiet, 8 mężczyzn) w wieku 39,1 ± 13,04 lat oraz BMI = 25,11 ± 3,0 kg/m².

Materiał do badań stanowiła surowica pacjentów przed implantacją balonu oraz w dniu jego usunięcia. W surowicy oznaczono stężenie cholesterolu całkowitego (Tc), cholesterolu HDL, cholesterolu LDL, triglicerydów (TG), leptyny, adiponektyny oraz hrCRP.

Przed zabiegiem implantacji balonu, jak i po usunięciu, dokonano pomiarów masy ciała, wzrostu oraz obwodu talii i bioder na podstawie których wyliczono: BMI, WHR, WHtR, VAI, BAI oraz dokonano oceny odsetka tkanki tłuszczowej poprzez pomiar grubości fałdu skórno-tłuszczowego.

Wyniki i wnioski. Implantacja balonu żołądkowego (BIB) znamienne obniżyła wartość wskaźników antropometrycznych takich jak masa ciała, BMI, % tkanki tłuszczowej, WHtR, VAI, BAI jednocześnie korzystnie modyfikując stężenie większości czynników ryzyka miażdżycy. Po upływie 6 miesięcy od przeprowadzenia zabiegu zanotowano znamienne obniżenie stężenia glukozy, LDL oraz wskaźników Tc/HDL, LDL/HDL, TG/HDL. Stężenie frakcji HDL nie uległo zwiększeniu natomiast odnotowano normalizację stężenia Tchol i TG.

Utracie masy ciała uzyskanej po terapii BIB towarzyszyła normalizacja stężenia Tchol, TG i adiponektyny.

U pacjentów poddanych zabiegowi BIB nastąpiły istotne statystycznie obniżenie stężenia leptyny oraz wartość wskaźnika lep/adipo i normalizacja stężenia adiponektyny.

Pomimo, że w wyniku terapii BIB u kobiet doszło do normalizacji stężenia hrCRP to wydaje się, iż przyniosła ona znacząco lepsze efekty w grupie otyłych mężczyzn prowadząc do normalizacji % tkanki tłuszczowej, stężenia Tchol, HDL, leptyny i adiponektyny oraz wskaźników VAI i TG/HDL.

INFLUENCE OF GASTRIC BALON IMPLANTATION ON SELECTED RISK FACTORS OF THE CARDIOVASCULAR DISEASES

Summary

Background. Adipose tissue is a metabolically active organ that releases hormones, cytokines and vasoactive substances into the bloodstream. Numerous studies have shown that obesity, especially visceral obesity, is an important risk factor for cardiovascular diseases such as hypertension, coronary artery disease and heart failure.

Aim. To examine whether implementation of a gastric balloon in people with obesity reduced selected risk factors for atherosclerosis, such as total cholesterol, LDL, HDL and VLDL, triglycerides and glucose, hrCRP, leptin, and adiponectin.

Additional aims are:

- Determining the value of selected risk factors for atherosclerosis and anthropometric parameters such as BMI, % body fat, WHR, WHtR, VAI, BAI in obese people before therapy.
- Assessment of the effect of therapy leading to weight reduction on the risk factors and selected anthropometric parameters and indicators such as lep / adipo (leptin / adiponectin), Tc / HDL, LDL / HDL, TG / HDL
- Determining the relationship between the impact of BIB therapy on the assessed risk factors of atherosclerosis and the sex of the studied patients.

Materials and methods. The study group consisted of 90 patients with BMI > 29.9 kg / m², both sexes (56 women, 34 men) aged 38.0 ± 11.25 years, who were qualified for intragastric balloon treatment. The control group consisted of 18 healthy volunteers (10 women, 8 men) aged 39.1 ± 13.04 years and BMI = 25.11 ± 3.0 kg / m².

The material for the study were the sera from the peripheral blood of the patients collected before the balloon implantation and then after its removal.

Total serum cholesterol (Tc), HDL cholesterol, LDL cholesterol, triglycerides (TG), leptin, adiponectin and hrCRP were determined.

Before and after balloon implantation, body weight, height, waist and hip circumference were measured, based on which: BMI, WHR, WHtR, VAI, BAI were calculated, and body fat percentage was assessed by measuring the thickness of the skin-fat fold.

Results and conclusions. Gastric balloon (BIB) implantation significantly reduced the value of anthropometric indicators such as body weight, BMI, % body fat, WHtR, VAI, BAI while favorably modifying the concentration of most risk factors for atherosclerosis. Six months after

the procedure, a significant decrease in glucose, LDL and Tc / HDL, LDL / HDL, TG / HDL levels were noted. HDL fraction did not increase, while Tchol and TG normalized.

Weight loss achieved after BIB therapy was accompanied by normalization of Tchol, TG and adiponectin levels.

Statistically significant decrease in leptin concentration as well as the value of lep / adipo index and normalization of adiponectin concentration occurred in patients undergoing BIB procedure.

Although the BIB therapy normalized the concentration of hrCRP in women, it seems that it brought significantly better results in the group of obese men, leading to normalization of % body fat, Tchol, HDL, leptin and adiponectin as well as VAI and TG / HDL indicators .