

## Streszczenie pracy doktorskiej lek. Katarzyny Ożgi

**Promotor:** prof. dr hab. Robert Jach

**Temat pracy doktorskiej:** „*Metabolic profile of patients with polycystic ovary syndrome depending on the phenotype*” – cykl publikacji

**(„*Profil metaboliczny pacjentek z zespołem policystycznych jajników w zależności od fenotypu*”)**

**Wstęp:** Zespół policystycznych jajników (PCOS) jest to zaburzenie endokrynne diagnozowane na podstawie kryteriów Rotterdamskich. Biorąc pod uwagę występujące objawy kliniczne, wyróżnić możemy 4 fenotypy PCOS (A, B, C i D). Dunaif i Diamanti-Kandarakis zaproponowały inny podział fenotypowy, w którym rozróżniono 2 fenotypy: reprodukcyjny, obejmujący pacjentki z hiperandrogenizmem i zaburzeniami miesiączkowania oraz metaboliczny, w którym występuje dodatkowo oporność na insulinę (IR).

**Cel:** Określenie różnic w profilach lipidowych, parametrach gospodarki węglowodanowej oraz wartościach BMI pomiędzy poszczególnymi fenotypami Rotterdamskimi PCOS oraz porównanie profili lipidowych pomiędzy fenotypem metabolicznym i reprodukcyjnym PCOS.

**Materiały i metody:** W badaniu uwzględniono dane pochodzące od 1300 kobiet w wieku reprodukcyjnym, będących pacjentkami Kliniki Endokrynologii Ginekologicznej i Ginekologii Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie w latach 2010-2020. W pierwszej części badania pacjentki podzielono na 4 grupy zgodnie z fenotypami Rotterdamskimi PCOS. W drugiej części badania rozróżniono 2 grupy pacjentek: grupę z IR oraz grupę z zachowaną wrażliwością na insulinę. U wszystkich pacjentek z badanych grup przeprowadzone były badania antropometryczne, hormonalne i biochemiczne.

**Wyniki:** Badanie wykazało występowanie istotnych różnic w stężeniach HDL oraz trójglicerydów (TG) pomiędzy poszczególnymi fenotypami Rotterdamskimi PCOS. Stężenie HDL w fenotypach hiperandrogennych (A, B, C) było istotnie niższe niż w fenotypie D, zaś stężenie TG było istotnie wyższe w fenotypach A i B w porównaniu do fenotypu D. Fenotypy hiperandrogenne cechowały się istotnie wyższymi stężeniami insuliny na czczo, a fenotyp A odznaczał się wyższymi wartościami HOMA-IR w porównaniu od fenotypu D. Wykazano różnice w profilach lipidowych pomiędzy pacjentkami z IR a pacjentkami z zachowaną wrażliwością na insulinę. Odnotowano dodatnią korelację pomiędzy stężeniem insuliny na czczo, insuliny w badaniu OGTT oraz HOMA-IR a stężeniami cholesterolu całkowitego, LDL i TG oraz ujemną ze stężeniem HDL. Udokumentowano również, iż IR wpływa na stężenia lipidów niezależnie od BMI pacjentki.

**Wnioski:** Hiperandrogenemia przyczynia się do nasilenia zaburzeń metabolicznych w PCOS powodując pogorszenie profilu lipidowego oraz podwyższenie wartości parametrów gospodarki węglowodanowej. Pacjentki z PCOS i insulinoopornością mają mniej korzystny profil lipidowy w porównaniu do pacjentek z PCOS i zachowaną wrażliwością na insulinę.

**Słowa kluczowe:** zespół policystycznych jajników, cholesterol całkowity, lipoproteina o małej gęstości, lipoproteina o dużej gęstości, trójglicerydy, oporność insulinowa.

## **Summary**

**Introduction:** Polycystic ovary syndrome (PCOS) is an endocrine disorder diagnosed based on the Rotterdam criteria. Considering the clinical symptoms, 4 PCOS phenotypes may be distinguished: A, B, C and D. Dunaif and Diamanti-Kandarakis proposed another phenotypic division into two different phenotypes- reproductive phenotype including patients with hyperandrogenism and menstrual disorders and metabolic phenotype, in which there is additional insulin resistance (IR).

**Aim:** To evaluate the differences in metabolic profile depending on the Rotterdam PCOS phenotype and to compare lipid profiles between the metabolic and reproductive phenotype of PCOS.

**Materials and methods:** The study included data from one thousand and three hundred women of reproductive age, who are the patients of the Gynecological Endocrinology and Gynecology Department of the University Hospital in Krakow in the years 2010-2020. In the first part of the study, patients were divided into 4 groups according to Rotterdam PCOS phenotypes. In the second part of the study, two groups of patients were distinguished: the group with IR and the group with preserved insulin sensitivity. Anthropometric, hormonal and biochemical parameters were assessed in subjects from each group.

**Results:** The study showed significant differences in HDL and TG levels between individual Rotterdam PCOS phenotypes. HDL concentration in hyperandrogenic phenotypes (A, B and C) was significantly lower compared to phenotype D, while TG concentration was significantly higher in patients with phenotypes A and B compared to phenotype D. Hyperandrogenic phenotypes were characterized by significantly higher fasting insulin concentration. Phenotype A had significantly higher HOMA-IR values compared to phenotype D. Significant differences in lipid profiles have been shown between patients with PCOS and IR and patients with PCOS and preserved insulin sensitivity. There was a positive correlation between fasting insulin, insulin in OGTT and HOMA-IR with total cholesterol, LDL and TG, and negative correlation with HDL. It has also been documented that insulin resistance affects lipid levels independent of the patient's BMI.

**Conclusions:** Hyperandrogenemia contributes to the intensification of metabolic disorders in PCOS causing a deterioration of the lipid profile and an increase in the parameters of carbohydrate metabolism. Patients with PCOS and insulin resistance have a less favorable lipid profile compared to patients with PCOS and preserved insulin sensitivity.

**Key words:** polycystic ovary syndrome, total cholesterol, low density lipoprotein, high density lipoprotein, triglycerides, insulin resistance.