

## Niecelowana analiza metabolomiczna surowicy krwi pacjentek z zespołem policystycznych jajników

Rajska A<sup>1</sup>, Buszewska-Forajta M.<sup>1</sup>, Szybiak A.<sup>2</sup>, Kowalewska A.<sup>3</sup>, Rachoń D.<sup>2</sup>,  
Markuszewski M.J.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Zakład Biofarmacji i Farmakokinetyki, Wydział Farmaceutyczny z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej,  
Gdański Uniwersytet Medyczny, Al. Gen. J. Hallera 107, 80-416 Gdańsk

<sup>2</sup>Zakład Endokrynologii Klinicznej i Doświadczalnej, Wydział Nauk o Zdrowiu z Oddziałem Pielęgniarstwa i  
Instytutem Medycyny Morskiej i Tropikalnej, Gdański Uniwersytet Medyczny, Dębinki 7, 80-211 Gdańsk

<sup>3</sup>Indywidualna Specjalistyczna Praktyka Lekarska Agnieszka Kowalewska, ul. Parkowa 11, 81-549 Gdynia

Zespół policystycznych jajników (PCOS) dotyka ok. 10% kobiet w wieku reprodukcyjnym. Stanowi obecnie poważny problem endokrynologiczny o niewyjaśnionej patogenezie. PCOS jest jedną z głównych przyczyn niepłodności spowodowanych brakiem owulacji u młodych kobiet. Pomimo licznych badań, mechanizm rozwoju tej choroby nie został poznany, a terapia PCOS jest problematyczna ze względu na złożoność tej choroby [1].

Przeprowadzono niecelowaną analizę metabolomiczną próbek surowicy krwi pochodzących od pacjentek z rozpoznaniem PCOS jak również od zdrowych kobiet. Głównym celem badania było oznaczenie i porównanie profili metabolomicznych z zastosowaniem wysokosprawnej chromatografii cieczowej jak i chromatografii gazowej sprzężonych ze spektrometrią mas (HPLC-TOF/MS, GC-QqQ/MS). Otrzymane wyniki poddano jednowymiarowej analizie statystycznej z wykorzystaniem testu t-Studenta/U Manna-Whitney'a. W ramach wielowymiarowej analizy statystycznej zastosowano analizę głównych składowych (PCA) oraz metodę selekcji zmiennych istotnych (VIP) i metodę współczynnika selektywności (SR).

Zidentyfikowano 33 metabolity, które w sposób istotny statystycznie dyskryminowały badane grupy. Otrzymane związki obrazują zaburzenia, które mogą być związane z rozwojem zespołu policystycznych jajników, dotyczące metabolizmu aminokwasów, węglowodanów, hormonów steroidowych, lipidów, puryn, a także cyklu Krebsa. Wśród wyselekcjonowanych związków wyróżnić można fenyloalaninę, treoninę, kwas mlekowy, tyrozynę, tryptofan, kwas moczowy, DHEAS, oksykortyzol, sfinganinę, hipoksantynę, fosfatydylocholinę, fosfatydyloinozytol oraz cholesterol [1,2].

[1] M. Buszewska-Forajta, D. Rachoń, A. Stefaniak, R. Wawrzyniak "Identification of the metabolic fingerprints in women with polycystic ovary syndrome using the multiplatform metabolomics technique", J. Steroid Biochem. Mol. Biol. 2019, 186, 176–184.

[2] A. Rajska, M. Buszewska-Forajta, D. Rachoń, M. J. Markuszewski „Metabolomic Insight into Polycystic Ovary Syndrome—An Overview”, Int. J. Mol. Sci. 2020, 21, 4853