



Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu

mgr Joanna Maria Pieczyńska-Zajac

**Wpływ diety wysokotłuszczowej/wysokofruktozowej na rozwój
Zespołu policystycznych jajników oraz próba identyfikacji
narzędzia dietetycznego sprzyjającego jego terapii**

The impact of a high-fat/high-fructose diet on Polycystic Ovary Syndrome and
identification of the dietary tool to its treatment

Rozprawa doktorska w dziedzinie nauk rolniczych
w dyscyplinie Technologia Żywności i Żywienia
Doctoral dissertation in the field of agricultural sciences
in the discipline of Food Technology and Nutrition

Promotor:

Prof. UPP dr hab. Joanna Bajerska
Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki,
Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu

Poznań, 2024

Streszczenie w języku polskim

Zespół policystycznych jajników (PCOS) to zaburzenie endokrynologiczne i metaboliczne, występujące nawet u 20% kobiet w wieku rozrodczym. Dotychczas nie określono jednoznacznie przyczyny powstawania PCOS, choć uznaje się, że nieprawidłowa dieta, obfitująca w nasycone kwasy tłuszczowe oraz cukry proste ma istotny wpływ na jego rozwój. Od niedawna wskazuje się także na znamieny wpływ mikrobioty jelitowej w patogenezie PCOS. Uznano, że poza kompozycją diety, również czas spożywania posiłków jest czynnikiem wpływającym na skład konsorcjum bakteryjnego. Z tego względu reżim żywienia ograniczonego czasowo (TRE), wydaje się być narzędziem modulującym nie tylko skład i ogólną kondycję mikrobioty jelitowej, ale również zdrowie gospodarza. W związku z powyższym, *celem głównym badań była ocena wpływu diety wysokotłuszczowej/wysokofruktozowej (HF/HFr) na skład mikrobioty jelitowej oraz zaburzenia metaboliczne i endokrynologiczne w mysim modelu PCOS oraz poszukiwanie terapii dietetycznej, umożliwiającej ich łagodzenie.* Do eksperymentu włączono 32 samice myszy szczepu C57BL/6 w okresie przedpokwitaniowym, które losowo podzielono na 4 grupy, po 8 osobników w każdej. Mysiom wszczepiono pellet z letrozolem (LET) (indukcja PCOS) lub placebo i karmiono je dietą HF/HFr lub standardową (StD). Dieta HF/HFr spożywana w okresie przedpokwitaniowym, miała znacznie silniejszy wpływ na skład mikrobioty jelitowej oraz jej zdolność do produkcji metabolitów niż sam LET. Skład mikrobioty korelował również z niektórymi parametrami związanymi z PCOS. Ponadto, dieta HF/HFr sprzyjała rozwojowi zaburzeń metabolicznych oraz hormonalnych, nie tylko u myszy otrzymujących LET, ale także w grupie placebo. Na podstawie przeprowadzonego systematycznego przeglądu literaturowego, zauważono, że TRE częściowo przywraca zaburzone przez dietę wysokotłuszczową, okołodobowe fluktuacje bakterii jelitowych u zwierząt. Reżim ten wpływał korzystnie na poprawę różnorodności oraz stymulację wzrostu prozdrowotnych bakterii (np. *Akkermansia*) u ludzi i zwierząt karmionych StD. Zauważono m.in. dodatnią zależność korelacyjną pomiędzy stężeniem cholesterolu frakcji HDL a bogactwem gatunkowym mikrobioty. Uzyskane rezultaty poszerzają dotychczasową wiedzę na temat znaczenia składu diety, spożywanej w okresie przedpokwitaniowym w kontekście rozwoju PCOS, a także możliwości dietoterapeutycznych tej jednostki chorobowej.

Słowa kluczowe: Zespół policystycznych jajników, zaburzenia metaboliczne, zaburzenia endokrynologiczne, mikrobiota jelitowa, żywienie ograniczone czasowo

Joanna Puczyłowska-Lajpelt
21.06.2024r.