



Dziekan Wydziału  
Matematyczno-Przyrodniczego  
i Dyrektor Instytutu Chemii,  
Nauk o Zdrowiu i Żywności  
Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego  
im. Jana Długosza  
w Częstochowie zapraszają  
**5 grudnia 2018 r. o godz. 12<sup>15</sup>**  
**do Audytorium – sala 1023**  
Al. Armii Krajowej 13/15

na

## Seminarium Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego

na którym

**dr Renata Barczyńska-Felusiak**

Katedra Dietetyki i Badań Żywności  
Instytut Chemii, Nauk o Zdrowiu i Żywności  
Wydział Matematyczno-Przyrodniczy  
Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego  
im. Jana Długosza w Częstochowie

przedstawi wykład:

### **Modyfikacja składu mikrobioty jelitowej dzieci z nadwagą i otyłością pod wpływem dekstryn ze skrobi ziemniaczanej i kukurydzianej**

Mikrobiota jelitowa pełni istotne znaczenie w prawidłowym funkcjonowaniu organizmu człowieka, wpływając między innymi na zachodzące w nim procesy metaboliczne oraz funkcje immunologiczne i fizjologiczne. W ostatnich latach podkreśla się rolę mikrobioty jelitowej w rozwoju chorób przewlekłych, takich jak otyłość, cukrzyca typu 2, nieswoiste zapalenie jelit czy rak jelita grubego. Wiele badań wskazuje, że nadwaga i otyłość związana jest między innymi w znacznym stopniu ze zmianami w kompozycji i funkcji metabolicznej mikrobioty jelit. Uznaje się, iż szczególnie istotne jest zachowanie prawidłowej proporcji szczepów bakterii należących do typów *Bacteroidetes* i *Firmicutes*.

Dieta wpływa bezpośrednio na skład i aktywność mikrobioty jelit, a ta na powstawanie nadwagi i otyłości. Dlatego w swoich badaniach zajęłam się wykorzystaniem preparatów, które byłyby dobrze tolerowane przez organizm, a jako dodatek do diety stymulowały wzrost korzystnych dla zdrowia mikroorganizmów. Swoje badania skoncentrowałam na produktach skrobiowych, takich jak preparaty błonnikowe - odporne dekstryny otrzymywane ze skrobi ziemniaczanej i kukurydzianej, udowadniając ich właściwości prebiotyczne zarówno w badaniach *in vitro* jak i *in vivo*.

Podczas wykładu omówione zostaną rezultaty prac prowadzonych w celu określenia składu i proporcji mikroorganizmów w kale polskich dzieci z nadwagą i otyłością oraz sprawdzenia czy różnią się od składu bakterii kałowych polskich dzieci z prawidłową masą ciała jak również wykazania czy dekstryny otrzymane ze skrobi ziemniaczanej lub kukurydzianej, mogą aktywować wzrost dominujących rodzajów bakterii *Bacteroides*, *Prevotella*, *Bifidobacterium*, należących do typów *Bacteroidetes*, *Actinobacteria* i ograniczać wzrost *Clostridium*, *Lactobacillus* należących do typu *Firmicutes*, tym samym modyfikować proporcje bakterii uznanych za istotne dla zmniejszenia rozwoju nadwagi i otyłości u dzieci.

Wykazałam, że mikrobiota kału polskich dzieci z nadwagą i otyłością oraz dzieci z prawidłową masą ciała jest odmienna. W kale dzieci z nadwagą i otyłością dominują szczepy bakterii *Clostridium* należące do typu *Firmicutes*, szczepy z typu *Bacteroidetes* i *Actinobacteria* stanowią mniejszość. W kale dzieci z prawidłową masą ciała proporcje tych bakterii są odwrotne. W kale dzieci z nadwagą i otyłością stężenie krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych (SCFA) jest niższe niż w kale dzieci z prawidłową masą ciała. Udowodniłam, że dekstryna otrzymana ze skrobi ziemniaczanej i kukurydzianej stanowi źródło węgla dla wszystkich wyizolowanych bakterii. Rodzaj dekstryn ziemniaczanych i kukurydzianych oraz fakt, że do procesu otrzymywania dekstryn zostały zastosowane różne kwasy organiczne (cytrynowy, winowy) nie powoduje istotnych różnic w stopniu wykorzystania dekstryn przez bakterie. Jednak tylko dla dekstryn otrzymanych ze skrobi ziemniaczanej wykazałam zdolność selektywnej aktywacji wzrostu szczepów *Firmicutes*, *Bacteroidetes* i *Actinobacteria*. Zjawiska takiego nie wykazałam dla dekstryn otrzymanych ze skrobi kukurydzianych. W badaniach *in vivo* na szczurach dowiodłam, iż wzbogacanie diety dekstryną otrzymaną ze skrobi ziemniaczanej prowadzi do korzystnych zmian liczebności i proporcji dominujących w jelitach bakterii należących do typu *Bacteroidetes* *Firmicutes* oraz *Actinobacteria*, które mogą sprzyjać ograniczeniu powstawania nadwagi i otyłości. (Renata Barczyńska-Felusiak)

**dr hab. Małgorzata Makowska-Janusik, prof. UJD**

Dziekan Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego

**dr hab. Wojciech Ciesielski, prof. UJD**

Prodziekan ds. Nauki Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego

**Prof. dr hab. Józef Drabowicz**

Dyrektor Instytutu Chemii, Nauk o Zdrowiu i Żywności

**dr Wojciech Gruhn**

Sekretarz Seminarium