Projekt 1.4 Przeciwciała i mikrobiota jako narzędzia profilaktyki astmy

Promotor: dr Tomasz Wypych
Pracownia: Pracownia Badań Mikrobiomu
www: https://nencki.edu.pl/laboratories/laboratory-of-host-microbiome-interactions/

Opis:

Mikroorganizmy zamieszkujące nasze ciała, znane jako mikrobiota, odgrywają istotną rolę w utrzymaniu homeostazy, poprzez wywieranie wpływu na organizm człowieka, w tym na nasz układ immunologiczny. W ostatnich latach badania naukowe wykazały, że mikroby te wpływają na ryzyko rozwoju astmy.

Z tego powodu naukowcy sugerują różne strategie w obszarze modelowania mikrobiomu, które mają na celu zapobieganie lub łagodzenie objawów astmy. Dorastanie na terenach wiejskich, karmienie piersią, spożywanie posiłków bogatych w błonnik, picie surowego mleka krowiego, a nawet mniejsza restrykcyjność w utrzymaniu czystości to zalecane sposoby korzystnego wpływania na mikrobiotę jelitową w kontekście astmy. Pomysły te jednak są często trudne do wdrożenia i mogą budzić obawy dotyczące bezpieczeństwa. W związku z tym kluczowe pytanie pozostaje bez odpowiedzi: czy możemy znaleźć praktyczne i bezpieczne sposoby wykorzystania mikrobiomu w celu poprawy jakości naszego zdrowia?

Oprócz warunków środowiskowych, mikrobiom jest kształtowany przez czynniki naszego organizmu, takie jak przeciwciała. Chociaż przez dekady rola przeciwciał była rozpatrywana wyłącznie w kategorii eliminacji patogenicznych szczepów bakterii, ostatnie badania wykazały, że jest to bardziej skomplikowane: efekt wiązania przeciwciała zależy od wielu parametrów, a w niektórych przypadkach może ono nawet wspomagać rozwój określonych bakterii o prozdrowotnych właściwościach.

W naszych poprzednich badaniach odkryliśmy konkretny klon przeciwciała, który wspiera przetrwanie wybranych bakterii w jelitach. Co ważne, bakterie te, zapobiegają rozwojowi astmy w mysich modelach tej choroby. W tym projekcie, wykorzystamy tę wiedzę do opracowania szczepionek wspomagających wzrost tych bakterii celem zapobiegania rozwojowi astmy.

Wymagania:

- stopień magistra w dziedzinie biologii, biotechnologii, medycynie lub pokrewnej;
- znajomość technik biologii molekularnej (PCR, ELISA). Doświadczenie w pracy z cytometrią przepływową będzie atutem;
- biegła znajomość języka angielskiego;
- umiejętności organizacyjne;
- doświadczenie w pracy ze zwierzętami laboratoryjnymi będzie dodatkowym atutem.