

Helicobacter pylori to bakteria zamieszkująca śluzówkę żołądka u ludzi. Jest tak powszechna, że w Polsce 4 na 5 dorosłych osób są zakażone *Helicobacter pylori*. Niestety, tylko część zakażonych nie odczuwa żadnych objawów; duża ich część cierpi na rozmaite dolegliwości, wśród których najczęstsze to chroniczne zapalenie śluzówki i tzw. choroba wrzodowa. Co gorsze, zakażenie *Helicobacter pylori* znacznie zwiększa ryzyko rozwinięcia się chorób nowotworowych: raka żołądka i niektórych rodzajów chłoniaka.

Wiadomo, że mikroorganizmy (zwane zbiorczo mikrobiomem) zasiedlające dane środowisko, w tym organizm człowieka, konkurują i kontrolują się wzajemnie. Dlatego w tym projekcie celem jest zbadanie, w jaki sposób inne składniki mikrobiomu mogą kontrolować *Helicobacter pylori*, a ich obecność lub brak może wpływać na rozwój chorób wywoływanych przez tę bakterię. Tymi składnikami mogą być zarówno bakterie (np. bakterie probiotyczne) jak i wirusy, szczególnie wirusy bakteryjne, czyli bakteriofagi. Mają one naturalną zdolność do niszczenia bakterii. Produkują także enzymy, które mogą niszczyć patogenne bakterie nawet bez udziału całych bakteriofagów. Dlatego celem tego projektu jest także znalezienie takich enzymów, które mogą niszczyć *Helicobacter pylori*.

W dalszej perspektywie projekt przyczyni się do opracowania nowych rodzajów terapii w zwalczaniu choroby żołądka wywoływanej przez *Helicobacter pylori*. Terapie te będą angażować mikrobiom a także jego unikalne produkty do zwalczania tej bakterii. Ma to szczególne znaczenie wobec problemu lekooporności, który poważnie ogranicza nasze możliwości obrony przez groźnymi infekcjami powodowanymi przez bakterie.