

Rola homologów sierocego regulatora odpowiedzi HP1021 w fizjologii i wirulencji wybranych chorobotwórczych gatunków Epsilonproteobakterii.

Epsilonproteobakterie są grupą mikroorganizmów rosnących w warunkach obniżonego poziomu tlenu lub prawie bez tlenu. Niektóre gatunki Epsilonproteobakterii są chorobotwórcze dla człowieka. Na przykład *Helicobacter pylori* jest istotnym czynnikiem zwiększającym ryzyko rozwoju choroby wrzodowej żołądka oraz raka żołądka. *Campylobacter jejuni* jest najczęstszą bakteryjną przyczyną biegunek. *Arcobacter butzleri* jest przyczyną zatruc pokarmowych, zakażeń krwi, ale także poronień u zwierząt. Dlatego stanowią one poważne zagrożenie dla zdrowia, a nawet życia ludzi. Bakterie te są intensywnie badane, aby wyjaśnić mechanizmy ich chorobotwórczości, ale także scharakteryzować ich procesy życiowe, aby zrozumieć w jaki sposób są w stanie skutecznie przetrwać w środowisku zewnętrznym oraz w organizmie gospodarza. Jednym z zagrożeń dla tych bakterii jest właśnie tlen. Co ciekawe, mechanizmy odpowiedzi tych bakterii na tlen nie są do końca poznane. Nasze badania zmierzają do scharakteryzowania jednego z białek regulatorowych, które posiadają wszystkie gatunki Epsilonproteobakterii – regulatorów typu HP1021. Białka te aktywują lub hamują syntezę innych białek komórki, które pomagają jej zwalczyć stres. Ale dotychczas nie wiadomo było jaki czynnik stresogenny wywołuje zmianę aktywności HP1021. Zauważyliśmy, że białka te ulegają zmianie pod wpływem tlenu. W reakcji na stres tlenowy struktura białka ulega modyfikacji. To pociąga za sobą zmiany w oddziaływaniu z DNA i aktywacji bądź hamowaniu syntezy białek, które pomagają komórce obronić się przed negatywnymi skutkami stresu tlenowego. Chcemy poznać mechanizm tych zmian oraz opisać rolę regulatorów w odpowiedzi komórki na stres. Co więcej, chcemy się dowiedzieć czy i w jaki sposób białka te pomagają komórkom bakterii chorobotwórczych w zakażeniu ludzi. Poznanie mechanizmów warunkujących odpowiedź na stres tlenowy może pomóc w przyszłości w opracowaniu nowych skutecznych terapii skierowanych przeciwko *H. pylori*, *C. jejuni*, *A. butzleri* lub innym chorobotwórczym bakteriom z grupy Epsilonproteobakterii.