

Katarzyna Naparło

**Ochrona modelowych komórek przed stresem oksydacyjnym przez
polifenole oraz związki syntetyczne**

STRESZCZENIE

Na rozprawę doktorską składa się cykl trzech prac opublikowanych w czasopismach *Journal of Applied Microbiology* oraz *Molecules* poświęconych (I) ocenie ochronnych właściwości wybranych katechin względem drożdży przed stresem oksydacyjnym, (II) określeniu właściwości antyoksydacyjnych wybranych katechin względem erytrocytów poddanych działaniu stresu oksydacyjnego, (III) porównaniu właściwości ochronnych wybranych polifenoli przed peroksydacją lipidów zawartych w żółtku jaja i błonach erytrocytów oraz utlenieniem składników erytrocytów (hemoglobiny i glutationu).

Wykazaliśmy, że badane flawanole [(+)-katechina i galusan (-)-epigallokatechiny] zwiększały przeżywalność drożdży poddanych działaniu wysokiej temperatury i zamrażanych. Markery stresu oksydacyjnego takie jak produkcja reaktywnych form tlenu, całkowita zdolność antyoksydacyjna czy karbonylacja białek miały niższe wartości w przypadku drożdży poddanych działaniu tych flawanoli. Dzięki temu można wnioskować, że związki te pełnią funkcję ochronną dla drożdży przed skutkami działania stresu oksydacyjnego.

Nasze badania pozwoliły wykazać, że wybrane katechiny ((+) - katechina, epigallokatechina (EGC) i galusan epigallokatechiny (EGCG)) chronią ludzkie erytrocyty przed stresem oksydacyjnym. Wszystkie badane katechiny chroniły erytrocyty przed hemolizą wywołaną nadmanganianem, utlenianiem grup tiolowych białek erytrocytów oraz peroksydacją lipidów błonowych, co pozwala na poznanie korzystnego wpływu katechin obecnych w żywności i napojach pochodzenia roślinnego na organizm ludzki.

Praca miała także na celu ocenę ochronnego wpływu szeregu syntetycznych i naturalnych antyoksydantów przed peroksydacją lipidów żółtka jaja i błon erytrocytów. Większość z badanych związków wykazywała takie działanie w obydwu układach jednak niektóre w interakcji z erytrocytami ujawniały swoje działanie prooksydacyjne, co pokazuje zróżnicowanie działania antyoksydantów w różnych układach.