Profilaktyka przeciwnowotworowa opiera się m.in. na wykorzystywaniu zawartych w żywności, związków bioaktywnych pochodzenia roślinnego. Młode pędy buraka ćwikłowego (*Beta vulgaris* L.), jako część wegetatywna rośliny w fazie intensywnego wzrostu, są zasobniejszym źródłem składników bioaktywnych (co udowodniono we własnych badaniach), niż korzeń w fazie pełnej dojrzałości, mogą zatem mieć większe znaczenie w profilaktyce prozdrowotnej, w tym przeciwnowotworowej. Co więcej, w badaniach własnych wykazano, że młode pędy skuteczniej hamują wzrost komórek nowotworowych oraz indukują ich apoptozę, w porównaniu do korzenia. W związku z tym, celem badań jest określenie molekularnych mechanizmów odpowiedzialnych za obniżanie wzrostu komórek nowotworowych pod wpływem soku z młodych pędów buraka ćwikłowego.

W projekcie będą realizowane badania podstawowe, z wykorzystaniem ludzkich komórek nowotworowych gruczołu piersiowego – linii hormonozależnej, hormononiezależnej oraz linii prawidłowej. Wytypowane zostaną geny/białka zaangażowane w indukcje apoptozy oraz określone jej molekularne mechanizmy.

Powodem podjęcia niniejszej tematyki badawczej jest potrzeba poszukiwania nowych komponentów diety o skutecznych właściwościach przeciwnowotworowych, jakimi (zgodnie z wynikami wcześniejszych badań własnych) mogą być młode pędy buraka ćwikłowego. Wskazanie naukowych dowodów na dobroczynne, przeciwnowotworowe działanie młodych pędów buraka ćwikłowego może przyczynić się do poszerzenia wiedzy, promowania ich prozdrowotnych właściwości i świadomego uwzględniania w diecie, a w konsekwencji do obniżania ryzyka zachorowalności i zmniejszania obciążeń finansowych, związanych z ochroną zdrowia.