

GST Glutathion-S-transferáza

- Gen GST kóduje velmi významný metabolický enzym Glutathion-S-transferázu, známou pro svou schopnost katalyzovat konjugaci redukovaného glutathionu (GSH) s cizorodými toxickými substráty a patří mezi enzymy druhé fáze detoxifikace.
- GST enzymy katalyzují řadu metabolických reakcí vedoucích k detoxifikaci nejen tělních odpadních látek, jako jsou peroxidované lipidy, ale i k odstranění xenobiotik (léky, látky cizorodé povahy) z těla.
- GST také přímo vyvazuje toxické látky, navázáním na GST jsou více rozpustné ve vodě a tělo se jich dokáže lépe zbavit.
- GST enzymy hrají důležitou roli při vzniku rakoviny i rezistence k chemoterapeutikům.
- GST má vliv na vznik astmatu, aterosklerózy, alergie či dalších zánětlivých onemocnění např. diabetu.
- GST souvisí s neurologickými onemocněními jako je Alzheimerova choroba, Parkinsonova nemoc či amyotrofická laterální skleróza.

CO JE GLUTATHION?

Glutathion je důležitý antioxidant rostlin, zvířat, hub a některých bakterií. Je schopen zabránit poškození důležitých buněčných složek způsobených reaktivními druhy kyslíku, jako jsou volné radikály, peroxidy, peroxidy lipidů a těžké kovy. Je přítomen v mase, zelenině i ovoci a chrání organismus před oxidačním stresem (podílí se na odstraňování peroxidu vodíku).

MUTACE V GENU GST OSLABUJÍ BUŇKU A SNIŽUJÍ JEJÍ OCHRANNÉ MECHANISMY PŘED TOXICKÝMI LÁTKAMI

CO JE OXIDAČNÍ STRES?

Oxidační stres je způsoben chemickými látkami, které snižují hladiny antioxidantů a zvyšují hladiny reaktivních forem kyslíkatých sloučenin. Ty představují tzv. reaktivní formy kyslíku (ROS). Snížení hladiny antioxidantů nebo zvýšení ROS je pro buňku škodlivé a vede až k poškození genetické informace (DNA).

EXISTUJÍ GENETICKÉ ZMĚNY V GENU GST?

Mutace v genu GST nejsou ještě dostatečně prozkoumány. Existují významné mutace, kdy část genu chybí. Označují se jako GST M1 a/nebo GST T1 null genotyp.

GENOTYP GST M1*null a GST T1*null JE RIZIKOVÝ

GENOTYP GST M1*1 a GST T1*1 NENÍ RIZIKOVÝ

CO ZPŮSOBÍ MUTACE V GENU GST?

- Zvýšené riziko vzniku rakoviny.
- Zvýšené riziko astmatu.
- Zvýšené riziko nádorových onemocnění.
- Zvýšené riziko neurodegenerativních onemocnění.

JAKÉ JSOU TESTY DOSTUPNÉ PRO TESTOVÁNÍ NRF2?

- Genotypování (genetické vyšetření).