

Glutathion LGT 500+

Přípravek Glutathion LGT 500+ a funkce účinné látky v organismu

Glutathion LGT 500+ obsahuje unikátní složku, LGT - **redukováný** glutathion určený zejména k ochraně organismu před oxidačním stresem, různými škodlivými látkami a k posílení vitality. V organismu je důležitý poměr mezi jeho redukovanou a oxidovanou formou. Přípravek **Glutathion LGT 500+** je unikátní především množstvím a kvalitou redukovaného glutathionu, díky němuž je schopen funkčním způsobem zajišťovat svoje úkoly v organismu. L-glutathion je především účinným antioxidantem, který chrání buňky a tkáně před poškozením kyslíkovými radikály.

Glutathion vzniká v játrech, uplatňuje se při syntéze a opravě nukleových kyselin v organismu, při vzniku bílkovin, prostaglandinů, transportu aminokyselin, odstraňování toxinů a karcinogenů, správné funkci imunitního systému, prevenci buněk před oxidačním stresem a při aktivaci řady enzymů v organismu. Jeho nízký obsah v těle je spojen s rychlým stárnutím, skvrnami na pokožce, diabetem, nemocemi plic a zažívacího ústrojí, křečovitými stavy, Parkinsonovým syndromem a jinými neurodegenerativními poruchami.

Glutathion je významnou biomolekulou, která se vyskytuje v živočišných buňkách, s nejčastější lokalizací v hepatocytech. Jeho výskyt je v poměrně vysoké koncentraci, nejčastěji v rozmezí uváděných hodnot 1-10 mmol/l. Z jeho biochemické aktivity vyniká především antioxidační funkce a podíl na ochraně buněk.

Glutathion a jeho biochemie

Glutathion je chemicky tripeptid, složením gama-glutamyl-cysteinyl-glycin. Vyskytuje se ve dvou formách – redukované a oxidované. V redukované formě jde o triol (zkr. GSH) a v oxidované formě o bisulfid (zkr. GSSG). Biochemicky významná je především jeho biosyntéza s ohledem na postavení v celkovém metabolismu buňky a antioxidační účinky.

Biosyntéza glutathionu probíhá dvoustupňově. V prvním stupni reaguje kyselina glutamová s cysteinem a za katalýzy gama-glutamylcysteinsynthasy vzniká gama-glutamylcystein. Ve druhém stupni biosyntézy reaguje gama-glutamylcystein s glycinem za vzniku redukované formy glutathionu (zkr. GSH). Druhý reakční stupeň katalyzuje glutathionsynthasa. Energetickým donorem je pro obě reakce ATP

Princip antioxidačního účinku glutathionu je založen na skutečnosti, že GSH je slabé redukční činidlo vzhledem k obsahu sulfhydrylové skupiny v přítomném cysteinu. Mechanismus účinku při působení volných kyslíkových radikálů spočívá v oxidaci sulfhydrylové skupiny, vzniká disulfidická skupina a z glutathionu následně vzniká dimer glutathiondisulfid (zkr. GSSG). Oxidovaná forma glutathionu je účinkem glutathionreduktasy přeměněna zpět na redukovaný glutathion (zkr. GSH). Na oxidaci glutathionu se podílí i dehydroaskorbát-reduktasa. Celý mechanismus oxidačních a redukčních změn glutathionu se označuje jako askorbát-glutathionový cyklus.

Rovnicemi lze vyjádřit schematicky uvedený děj následovně:

1) vznik oxidované formy glutathionu (zkr. GSSG)



2) regenerace oxidované formy glutathionu na redukovanou



Vedle své významné antioxidační role plní glutathion i další biochemické funkce. Jde především o následující metabolické děje:

- transport aminokyselin do buněk přes membránu v ledvinách enzymem gama-glutamyltransferasou,
- redoxní potenciál cytosolu,
- ochrana buněk před oxidačním stresem,
- ochrana triolových skupin proteinů,
- detoxikace volných radikálů,
- inhibice tvorby mutagenních látek,
- aktivní činnost v gastrointestinálním traktu,
- podíl na aktivizaci kyseliny askorbové v redukované formě,
- kofaktor vybraných oxidoreduktáz,
- ochrana DNA před oxidačním poškozením.

Glutathion a xenobiotické látky

Glutathion se uplatňuje v detoxikaci xenobiotických látek. Ve vztahu ke glutathionu je důsledkem změna poměru redukované a oxidované formy. Zvýšená tvorba volných kyslíkových radikálů vede ke zvýšené zátěži prostředí a v hodnotách glutathionu dochází k poklesu redukovaného glutathionu. Detoxikační děj lze vyjádřit následující rovnicí: $R + GSH \rightarrow R - S - G$, kde R je elektrofilní xenobiotikum a GSH má v tomto chemickém ději nukleofilní charakter. Glutathion tak lze prakticky využít jako ukazatel v monitoringu stavu vnějšího prostředí. Při zvýšené tvorbě kyslíkových radikálů nebo zátěži organismu toxickými látkami dochází k poklesu množství redukovaného glutathionu v buňkách a následně ve tkáních.

Glutathion a jeho využití

Glutathion lze využít jako marker oxidačního stresu. Za fyziologického stavu je intracelulárně lokalizováno více než 99% obsahu glutathionu v redukované formě (GSH).

Z praktického využití jej lze označit za nový marker stresu, neboť jeho molekula je přítomna ve většině organismů a jejich organelách (buněčné jádro, mitochondrie, peroxisomy). Pro indikační využití slouží i jeho transportní schopnost ve vztahu k biomembrán. Přínosem je i dynamika změn obsahu glutathionu při vstupu cizorodých látek, což ukazuje na posouzení redoxní situace v buňkách.

Výrobek **Glutathion LGT 500+** byl vyvinut, zejména pro svůj vysoký obsah redukovaného glutathionu, aby s dostatečnou účinností bojoval proti zátěži organismu, způsobenou vznikem volných radikálů. Tím je jedinečný a liší se od ostatních přípravků s mnohem menším obsahem účinné látky.


M.S.C. Laser Clinic s.r.o.
Hlavní 132
353 01 Mariánské Lázně
IČO: 25201204
Tel.: 00420 354 602 836

MUDr. Ina Koppe