

# Gama-glutamyltransferáza

**$\gamma$ -glutamyltransferáza (GGT, dříve též GMT, EC 2.3.2.2)** je klíčovým enzymem  **$\gamma$ -glutamylového cyklu**, který zabezpečuje transport některých aminokyselin a peptidů přes buněčnou membránu z extracelulární tekutiny do buněk.

GGT katalyzuje přenos  $\gamma$ -glutamylové skupiny: z  $\gamma$ -glutamylpeptidů na jiné peptidy, aminokyseliny nebo vodu. Donorem  $\gamma$ -glutamylového zbytku je tripeptid **glutathion** ( $\gamma$ -glutamylcysteinylglycin) nacházející se v buňkách živočichů, rostlin i bakterií. Chrání organismus před oxidačním stresem (podílí se na odstraňování peroxidu vodíku). Je obnovován reakcí katalyzovanou glutathionreduktázou.

## Výskyt GGT

Membrány buněk s vysokou sekreční nebo absorpční kapacitou, játra (mikrozomální frakce hepatocytů a membrány buněk výstelky žlučových cest), proximální tubuly ledvin, enterocyty a pankreas.

Syntézu GGT indukují i některá léčiva (barbituráty, antidepresiva, alkohol). Také se může uvolnit z membrán detergentním působením, např. žlučových kyselin nebo alkoholu.

## Hodnocení sérové aktivity GGT

**Zvýšení GGT** je typické především pro **poškození hepatobiliárního traktu**. K tomu dochází při intrahepatální nebo extrahepatální **cholestáze** (v těchto případech je zvýšena i alkalická fosfatáza), hepatocelulárním poškození – akutní a chronická jaterní onemocnění, nádory jater a pankreatu.

Vysoké izolované zvýšení GGT může být známkou poškození jater z důvodů chronického požívání **alkoholu**. Zvýšená aktivita je u alkoholiků i v případě, že ještě nejsou poškozena játra (indukce syntézy GGT).

## Stanovení GGT

Princip stanovení vychází z reakce, kterou GGT katalyzuje fyziologicky v organismu. Sleduje se přenos  $\gamma$ -glutamylového zbytku ze substrátu na akceptor, kterým je glycylglycin. Jako substráty se používají L- $\gamma$ -glutamyl-p-nitroanilid nebo L- $\gamma$ -glutamyl-3-karboxy-4-nitroanilid. V průběhu reakce se po přenosu  $\gamma$ -glutamylového zbytku na akceptor uvolňuje barevný p-nitroanilin (ze substrátu L- $\gamma$ -glutamyl-p-nitroanilidu) nebo 5-amino-2-nitrobenzoát (ze substrátu L- $\gamma$ -glutamyl-3-karboxy-4-nitroanilidu), jejichž přírůstek je přímo úměrný aktivitě GGT ve vyšetřovaném vzorku.

Fyziologické hodnoty fS-GGT	
Muži	<b>0,14-0,84 <math>\mu</math>kat/l</b>
Ženy	<b>0,14-0,68 <math>\mu</math>kat/l</b>

Fyziologicky jsou vyšší hodnoty GGT u mužů, vzhledem k vyššímu obsahu v prostatě.

## Odkazy

### Související články

- Jaterní testy
- Biochemická vyšetření jater

[zdroj?]

