

Parametry poškození hepatocytu

- Testy prostupnosti a integrity membrán.

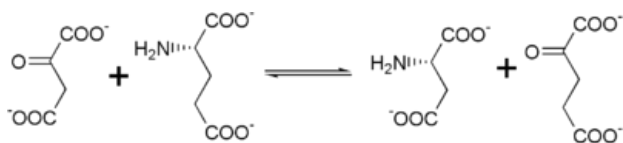
Aminotransferázy

 Podrobnější informace naleznete na stránce Aminotransferázy.

- Nejcitlivější a nejrychleji vypovídající.

Aspartátaminotrasferáza (AST)

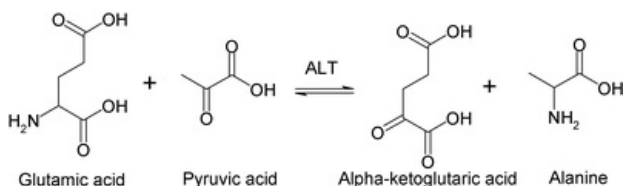
- Přenáší aminoskupinu z aspartátu na oxoglutarát za vzniku glutamátu a oxalacetátu.
- Přítomná je nejen v buňkách jater, ale i jinde (svaly, ledviny, pankreas i v erytrocytech – při hemolýze se aktivita AST v krvi zvyšuje).
- Dvě formy – jedna je v mitochondriích a druhá v cytosolu (35 %).
- **S-AST** = 0,66 μ kat/l.



Transaminační reakce.

Alaninaminotransferáza (ALT)

- Katalyzuje přenos aminoskupiny z alaninu na oxoglutarát, vzniká glutamát a pyruvát.
- V největší koncentraci je v játrech a ledvinách.
- Přítomná pouze v cytoplasmě.
- Poločas ALT je asi 48 hodin, koenzymem je pyridoxalfosfát – při stanovení enzymové aktivity je jeho množství limitující.
- Proto měříme většinou zákal (změna absorbance NADH).
- **S-ALT** = 0,73 μ kat/l.



Transaminační reakce.

- Pro interpretaci platí, že ALT je citlivý ukazatel porušení membrán, k většímu vzestupu AST dochází až po nekróze buněk.
- ALT – senzitivita (83 %), specifita vůči jedincům s chorobou (84 %), AST – cca 70 %.
- Tzv. de **Ritisův koeficient** – poměr AST/ALT, prognosticky závažnější při hodnotě větší než 0,7–1.
- Největší hodnoty transferáz – virové hepatitidy (prodromální stádium – 2 \times , po dvou týdnech až 50 \times zvýšený, okolo 8. týdne se normalizují).
- Rychlý vzestup (cca 30 \times) – toxické poškození jater.
- Lékové a alkoholové intoxikace – mírnější vzestup.

Glutamátdehydrogenáza (GMD)

- Relativně specifická pro játra (v játrech asi 10 \times více než jinde).
- GMD je mitochondriální enzym, vyskytuje se také ve svalech, v mozku a leukocytech.
- Mění glutamát na oxoglutarát.

S-GMD = 0,123 kat/l (muži); 0,088 kat/l (ženy).

- Masivní vzestup GMD je projevem nekrózy jater nebo neoplázie.
- Při obstrukcích a cholestáze rostou hodnoty až 10× (indukce tvorby enzymu v buňkách).
- Senzitivita je však pod 50 %.

Laktátdehydrogenáza (LDH)

- Pro vyšetření jater má laktátdehydrogenáza spíše omezený význam – je to cytosolový enzym, který se vyskytuje prakticky ve všech buňkách.
- Poločas isoenzymů s jaterními podjednotkami (LDH₅ a LDH₄) – krátký poločas (10 h).
- Převažují srdeční podjednotky – LDH₁ a LDH₂, které cirkulují déle.

S-LDH = 2,5–7,7 μkat/l.

- Informace o celkové LDH je nespecifická.
- Z jaterních poruch – největší vzestup u akutního jaterního selhání či toxické lézi, také při hepatitidách, u metastáz do jater; u obstrukcí bývá nízká.
- Vyšetření isoenzymů elektroforézou – nejvýznamnější je vzestup LDH₃ – infekční mononukleóza (z rozpadlých monocytů), nebo plicní embolie (z trombocytů).

Glutathion-S-transferáza (GST)

- Normálně prostupuje minimálně;
- citlivý ukazatel;
- stoupá hlavně při intoxikacích a lékovém poškození, také u chronických hepatitid a hepatocelulárního karcinomu.

Odkazy

Související články

- Biochemická vyšetření jater
- Jaterní testy

Použitá literatura

- SCHNEIDERKA, Petr, et al. *Kapitoly z klinické biochemie*. 2. vydání. Praha : Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0678-X.