

Haptoglobin



Haptoglobin je plazmatický glykoprotein tvořený v játrech, který velmi pevně váže extrakorpuskulární molekulu hemoglobinu.

Zhruba 10 % degradovaného Hb je každý den uvolněno do oběhu a tak vzniká extrakorpuskulární Hb. Zbýlých 90 % je přítomno ve starých erytrocytech, které jsou degradovány v buňkách RES. Množství Hp v lidské plasmě se pohybuje od 400 do 1800 mg Hb-vazebné kapacity v litru. Komplex haptoglobin-hemoglobin je z krevního oběhu rychle vychytáván buňkami retikuloendotelové soustavy.

Volný Hb prochází glomeruly ledvin do tubulů a má tendenci zde precipitovat. Komplex Hb-Hp je však dostatečně velký, takže neprochází glomeruly. Funkce Hp tedy spočívá v zamezení ztráty volného Hb ledvinami. Tím se zachovává cenné železo, přítomné v Hb, které by jinak uniklo z těla.

Struktura

Haptoglobin je tetramer $\alpha_2\beta_2$, tzn. je složen ze dvou řetězců alfa a dvou řetězců beta. Existují tři typy řetězců alfa, proto lze rozlišit různé typy haptoglobinu s různě velkou molekulou (Hp 1-1, Hp 2-1, Hp 2-2 – tyto 3 fenotypy řídí 2 geny, označené jako Hp1 a Hp2. Fenotyp Hp 2-1 je heterozygotní), toto rozlišení však nemá klinický význam.^[1]

Diagnostické využití

Nízké hladiny Hp byly zjištěny u pacientů s hemolytickými anémiemi. To je vysvětleno skutečností, že zatímco poločas života Hp je asi 5 dní, poločas komplexu Hb-Hp je asi 90 min, takže komplex je mnohem rychleji odstraňován hepatocyty. Když je tedy Hp vázán s Hb, mizí z plasmy asi 80x rychleji než samotný Hp. Proto hladina Hp prudce klesá při hemolytických anémiích. Sérová koncentrace haptoglobinu stoupá při **akutních stavech** (protein akutní fáze) a klesá při **poruchách proteosyntézy v játrech**.

Odkazy

Související články

- Plazmatické bílkoviny
- Hemoglobin
- Vyšetření hemoglobinu a jeho metabolismu

Reference

1. RACEK, J, et al. *Klinická biochemie*. První vydání. Praha : Galén – Karolinum, 1999. s. 63. ISBN 80-7262-023-1.

Použitá literatura

- MURRAY, Robert K, D. K GRANNER a P. A MAYES, et al. *Harperova biochemie*. 2. vydání. Praha : H&H, 1998. 872 s. ISBN 80-85787-38-5.