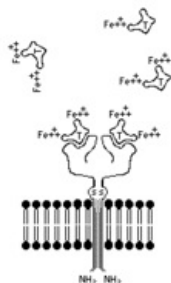


Stanovení Transferinu

Transferin

Transferin je glykoprotein patřící do skupiny $\beta 1$ - globulinů a je syntetizován játry. Je tvořen jedním řetězcem, na který se můžou vázat atomy, trojmocné ionty železa. Transferin je transportní bílkovina pro železo. Zajišťuje snížení toxicity volného železa a zároveň jeho přenos do míst, kde je ho potřeba, např. za střeva do kostní dřeně. Na membráně buněk jsou receptory pro transferin, které mu umožňují průnik do buňky pomocí receptorově zprostředkované endocytózy.



Transferinový receptor, na který se váže transferin

Transferin je proteinovým markerem nutričního stavu, kdy při těžké proteinové malnutrici klesá jeho syntéza v játrech až o 50%. Dále se transferin vyšetřuje při podezření na nedostatek nebo nadbytek železa, při anémiích nebo při tzv. hemochromatóze. Při akutních zánětech se chová jako negativní reaktant akutní fáze, na přítomnost zánětu v těle reaguje snížením své koncentrace.

Saturace Transferinu

Železo je na transferin vázáno pouze z 1/3 jeho vazebné kapacity a zbylé 2/3 zůstávají volné a teprve při zvýšené potřebě se naváže větší množství železa. Volná vazebná kapacita se nazývají zbylé 2/3, které mohou být využity pro transport železa při zvýšených požadavcích.

Saturaci transferinu železem můžeme spočítat podle vzorce: $[\%] = \frac{[\mu] - [I]}{4,41}$

Pokud při sideropenické anemii klesne saturace železem pod 16 %, jde zjevně o nedostatek železa pro erythropézu a je nutné zahájit substituční léčbu.

Stanovení Transferinu

Transferin se může stanovovat radiální imunodifuzí, nefelometricky nebo turbidimetricky. Stanovení je prováděno ze séra nebo z heparinové plazmy. Vyhodnocení výsledků by mělo proběhnout do 8h po odběru.

Stanovení transferinu pomocí analyzátoru Cobas Integra 400/800

Firma Roche provádí stanovení transferinu pomocí metody, založené na principu imunochemické aglutinace.

Princip aglutinace: K plasmě je přidána suspenze latexových částic pokrytá specifickou protilátkou proti lidskému transferinu. V tomto případě se používá polyklonální králičí protilátka. Lidský transferin vytvoří komplex se specifickou protilátkou a je stanovenován turbidimetricky při 340nm.

Referenční rozmezí

Muži: 1,94 – 3,48 g/l

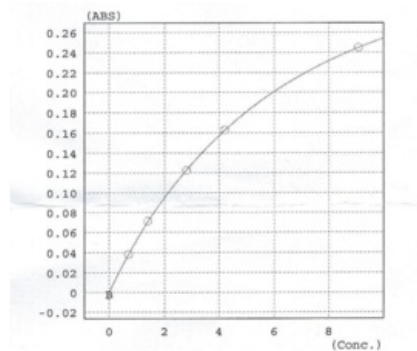
Ženy: 1,8 – 4,16 g/l

Interference

hemoglobin od 11 mg/l

bilirubin od 514 μ mol/l

triacylglyceroly od 7,9 mmol/l



Kalibrační křivka transferinu

Interpretace naměřených hodnot transferinu

Nižší koncentrace transferinu v organismu

Sníženou hodnotu transferinu v séru můžeme indikovat při:

- přebytku železa v organismu, např. hemosideróze, hemochromatóze a osteomyelofobróze;
- atransferinímii – jedná se o dědičnou poruchu tvorby transferinu, často doprovázenou anémií;
- těžké proteinové malnutrici;
- akutních zánětech;
- anémii u chronických infekcích a nádorových onemocnění;
- nefrotické syndromu;
- hepatopatií.

Vyšší koncentrace transferinu v organismu

Zvýšenou hodnotu transferinu v séru můžeme indikovat při:

- nedostatku železa v organismu;
- akutní hepatitidě a jaterní cirhóze;
- zvýšeném rozpadu erytrocytů;
- anemii z nedostatku železa;
- alkoholismu;
- v těhotenství nebo při užívání hormonální antikoncepce;
- nadměrném příjmu železa, např. z opakovaných transfuzí.

SEZNAM LITERATURY:

1. Murray, Graner, Mayes, Rodwell; 1998: Harperova biochemie; Nakladatelství vydavatelství H&H 1998, druhé vydání Praha; ISBN 80-85788-38-5;
2. Roche Diagnostic; Analyzátor cobas integra 400/800; Transferin 2.ver. (TRSF2) – Návod k použití (Česky V 5 2009)
3. Jaroslav Masopust; 1998: Klinická biochemie požadování a hodnocení biochemických vyšetření část I; Nakladatelství Karolinum 1998; ISBN 80-7184-648-1;
4. Jaroslav Masopust; 1998: Klinická biochemie požadování a hodnocení biochemických vyšetření část II; Nakladatelství Karolinum 1998; ISBN 80-7184-649-X;
5. Lenka Kotačková; Transferin dostupné z <http://toplekar.cz/laboratorni-hodnoty/transferin.html>