

fS-Gallsyror på Atellica

Bakgrund

Incidensen av intrahepatisk kolestas hos gravida (*intrahepatic cholestasis of pregnancy*, ICP) i Sverige är cirka 1,5 %, men varierar kraftigt mellan olika delar av världen [1]. Såväl genetiska som hormonella faktorer, men även miljön, anses spela roll för uppkomsten [2]. Det vanligaste symtomet är klåda vilken typiskt debuterar i tredje trimestern, framför allt i handflator och fotsulor. Även ikterus kan förekomma i svåra fall. Hos gravida med ICP debuterar klådan i första trimestern hos 10 % och i andra trimestern hos 25 %. En ökad halt av gallsyror i serum i kombination med typisk klåda antyder starkt diagnosen. Analysen fS-Gallsyror anses vara den känsligaste indikatorn för ICP. Analysen är indicerad för att utreda klåda och ikterus samt för att monitorera leverpåverkan hos gravida. Provet ska tas efter fasta. Nivån av gallsyror stiger vid nyinsatt behandling med ursodeoxicholsyra eller vid ökad dos.

Svar/Tolkning/Bedömning

Enligt Glanz *et al.* [1] bedöms gravida med fS-Gallsyror på 10-39 $\mu\text{mol/L}$ ha en mild form av ICP och gravida med $\geq 40 \mu\text{mol/L}$ en allvarlig form. Hos den senare gruppen ses signifikant högre risk att utveckla komplikationer för fostret jämfört med gravida med normala nivåer respektive mild ICP.

Metodik/mätprincip

Denna analys använder en enzymatisk metod, där gallsyror i provet konverteras till motsvarande oxosteroider i närvaro av överskott av NADH och tio-NAD⁺. Enzymet 3 α -hydroxy-steroid-dehydrogenas (3 α -HSD) oxiderar primärt, sekundärt och tertiärt gallsyror till 3 α -oxosteroider. Under denna reversibla enzymatiska reaktion reduceras samtidigt tio-NAD⁺ till tio-NADH.

Hastigheten för bildandet av tio-NADH, vilket absorberas vid 404 nm är proportionell mot koncentrationen av gallsyror i provet [3].

Interferenser och felkällor

Lägre nivåer än nedan påverkar ej analysen [3].

H-index: 1000 (Hb upp till 1000 mg/dL / 10 g/L)

I-index: 22 (bilirubin upp till 22 mg/dL / 376 µmol/L)

L-index: 750 (Intralipid[®] upp till 750 mg/dL)

Sulfapyridin > 305 mg/L, sulfasalazin > 305 mg/L eller temozolomid > 20 mg/L kan påverka resultatet [3].

S-Gallsyror stiger vid nyinsatt ursodeoxicholsyra eller vid ökad dos [4].

Mätområde

Mätområde: 1,0–180 µmol/L [3].

Kvantifierings- och detektionsgräns

Detektionsgräns (LoD): 0,19 µmol/L

Kvantifieringsgräns (LoQ): 0,4 µmol/L [3]

Mätosäkerhet

Mätosäkerhet hämtat från QM, januari-oktober 2024.

Nivå (µmol/L)	Imprecision (CV%)	n
9	3,1	947
23	3,7	929

Spårbarhet

Kalibreringsvärdet bekräftas med ett internt huvudkalibratormaterial [3].

Referenslitteratur

1. Glantz A, Marschall H-U, Mattson L-Å. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: Relationships between bile acid levels and fetal complication. *Hepatology* 2004;40:467-74.
2. Lammert F, Marschall H-U, Glantz A, Matern S. Intrahepatic cholestasis of pregnancy: molecular pathogenesis, diagnosis and management. *Journal of Hepatology* 2000;33:1012-21.
3. Sentinel Diagnostics, bruksanvisning: Total Bile Acids Liquid, ref 1700201. Rev 2.0/10, 2020-06-24.
4. Strevens H. LPO Kvinnosjukdomar och förlossning. Regional riktlinje för intrahepatisk kolestas under graviditet, s 4. 2023-12-04.