

## Neues aus dem Zentrum für Labormedizin

### Bestimmung von 7 $\alpha$ -hydroxy-4-cholesten-3-one im Serum zur Diagnostik der Gallensäure-Malabsorption

Gallensäure-Malabsorption ist eine häufige Ursache für Diarrhö bei Patienten mit ilealem Befall z.B bei M. Crohn, Zustand nach Ileo(zökal)resektion oder primärer Gallensäure-Malabsorption, welche sich als Diarrhö-prädominantes Reizdarmsyndrom präsentieren kann. Bis anhin konnten wir am Inselspital eine Gallensäure-Malabsorption nur mittels einem Selenium-HCAT-Test, einer aufwändigen und teuren nuklearmedizinischen Untersuchung diagnostizieren. Alternativ dazu entwickelte die Clinical Metabolomics Facility eine LC-MS/MS Methode zur Bestimmung des 7 $\alpha$ -hydroxy-4-cholesten-3-one (7 $\alpha$ OHC). 7 $\alpha$ OHC ist ein Intermediär in der Synthese von Cholesterol zu Gallensäuren. Wird aufgrund von Malabsorption weniger Gallensäure im terminalen Ileum rückresorbiert, wird in der Leber die Gallensäure-Synthese und damit 7 $\alpha$ OHC hoch reguliert.

### Durchführung

Für die Analyse, welche einmal im Monat durchgeführt wird, wird ein Serumröhrchen benötigt. Der Test kann wie üblich im Ixserv verordnet (Analyse 119, 7 $\alpha$ -hydroxy-4-cholesten-3-one) und die Resultate auch dort eingesehen werden. Diese Analyse kann auch für Externe per Auftragsformular, auf der ZLM Homepage Seite unter Dienstleistungen herunter geladen werden:

[\(Untersuchungsauftrag Hepatologie Gastroenterologie Medikamente\)](#)

### Resultate

Diese UPLC-MS/MS Methode ist validiert und wurde als Full-Paper in „Clinical Mass Spectrometry“ publiziert[1]. Die Analyse wird im nicht akkreditierten Bereich in der klinischen Routine verwendet. Aufgrund der Daten von Sauter *et al.* [2] und unserer Erfahrung aus einer Probeserie mit gastroenterologischen Patienten, **scheint bei einem Wert < 40ng/ml ein Gallensäureverlust unwahrscheinlich und bei > 60ng/ml wahrscheinlich.** Eine Cholestyramin Behandlung könnte hilfreich sein. Auf der Basis einer am Inselspital durchgeführten Studie verbesserte Cholestyramin die Diarrhö-Symptome bei **60% der Patienten mit 7 $\alpha$ OHC Werte > 40 ng/mL. Dies könnte auf klinische Gallensäure-Malabsorption hinweisen.** Patienten mit Crohn oder Ileo(zökal)resektion, Krankheiten die hohe 7 $\alpha$ OHC Werte induzieren sollten, wurden analysiert. Die gemessenen hohen Werte bestätigen die Hypothese.

Table: 7 $\alpha$ OHC Messungen in verschiedenen Untergruppen

Untergruppen	# Patienten	Mittelwert [ng/ml]
Diarrhö	79	94*
Keine Diarrhö	33	59*
Cholestyramin behandelt	27	167 <sup>§</sup>
Cholestyramin unbehandelt	85	57 <sup>§</sup>
M. Crohn	18	182
Ileo(zökal)resektion	26	197

\*p=0.04; <sup>§</sup>p<0.001; Validation Bereich 5 – 300,

Wurde mündlich an der Jahresversammlung SGG/SSG 2016 [3] präsentiert

### Verantwortlich

Klinischer Kontext, Interpretation der Resultate:

Pascal Juillerat, Gastroenterologie

Labormethode:

Jean-Christophe Prost, UKC

[1] J.-C. Prost, F. Brunner, C. Bovet, et al., *Clinical Mass Spectrometry*, 2017, 3, 1-6.

[2] G. H. Sauter, W. Munzing, C. von Ritter, et al., *Dig Dis Sci*, 1999, 44, 14-19.

[3] B. Friedli, F. Brunner, J.-C. Prost, et al., *7 $\alpha$ -hydroxy-4-cholesten-3-one for Diagnosis and Management of Bile Acid Malabsorption: first year clinical experience*, 2016