

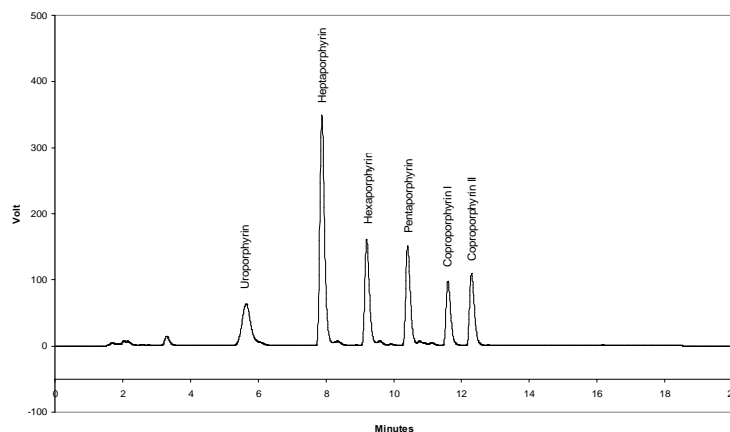
Porphyrine

Hämoglobin, Myoglobin und die Cytochrome enthalten als aktives Zentrum die Hämstruktur. Die Porphyrine sind Synthesestufen dieser Hämoleküle. Sie spielen eine wichtige Rolle im Sauerstoffmetabolismus. Die Hämsynthese läuft zum größten Teil in den erythroiden Zellen ab. Als Grundbausteine der Hämsynthese werden die Aminosäure Glycin und Succinyl-CoA zu δ -Aminolävulinsäure kondensiert. Zwei Moleküle δ -Aminolävulinsäure kondensieren anschließend zu Porphobilinogen. Der Porphyrinring wird von vier Porphobilinogenmolekülen gebildet.

Eine Anhäufung von Porphyrinen, infolge eines Synthesedefekts bezeichnet man als Porphyrie. Die verschiedenen Porphyrien werden anhand einer quantitativen Bestimmung der Porphyrinmoleküle diagnostiziert. Bei der genetisch bedingten autosomal dominanten akuten Porphyrie findet man erhöhte Spiegel von Uro-, Copro-, Penta- und Tricarboxyporphyrin. Bei den chronischen Porphyrien, sowie bei der Porphyria cutanea tarda sind Uro- und Heptaporphyrin erhöht. Bei der chronischen Bleivergiftung findet man eine mäßige Coproporphyrinurie, bei der akuten Bleivergiftung ist eine oft extrem hohe Gesamt-Porphyrinausscheidung zu finden.

Prinzip der Methode

Zur Bestimmung der Porphyrine bietet die Firma ImmuChrom GmbH einen kompletten Testkit an. Hierbei werden die Probe, Kalibrator und Kontrollen mit wenigen Tropfen Stabilisierungslösung auf einen pH < 2,5 eingestellt und zentrifugiert. Von dem klaren Überstand werden 100 μ l in die HPLC-Anlage injiziert. In einem technologisch aufwendigen Verfahren (Hochdruckflüssigkeitschromatographie) werden die Probenbestandteile auf einer speziellen Trennsäule durch Anlegen eines Gradienten aus Laufmittel A und B aufgetrennt. Eine Analyse benötigt etwa 25 Minuten. Zur Aufnahme der Chromatogramme wird ein Fluoreszenzdetektor benötigt. Die Quantifizierung erfolgt über den mitgelieferten Kalibrator und die Berechnung der Ergebnisse wird über die "externe Standard-Methode" anhand der Integration der Peakflächen oder Peakhöhen durchgeführt.



ImmuChrom GmbH
Tiergartenstr. 7
64646 Heppenheim
Tel.: ++49 6252 910084
Fax: ++49 6252 910070
info@immuchrom.de
www.immuchrom.de