



LABORMITTEILUNG

Institut für Klinische Chemie
und Pathobiochemie

Prof. Dr. med. Berend Isermann
Direktor



Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg

Telefon: +49 391 67-13919
Telefax: +49 391 67-13902

ikcp@med.ovgu.de
www.ikc.ovgu.de

Labormitteilung 02/2016 vom 05.09.2016

1. Glukosebestimmung: Neue Blutentnahmeröhrchen
2. Referenzbereichsänderung: Folsäure und Vitamin B12
3. Medikamenteninterferenz durch Indocyaningrün bei der Bestimmung des gesamten und direkten Bilirubins

1. Neue Blutentnahmeröhrchen für die Blutglukosebestimmung

Um den Abbau von Glukose in venösen Blutproben auf ein Minimum zu reduzieren, wird von verschiedenen Fachgesellschaften (Deutsche Diabetes Gesellschaft, Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe, American Association of Clinical Chemistry) empfohlen, die Blutproben neben Fluorid zusätzlich mit Zitrat zu stabilisieren. Der Zitronensäurepuffer vermindert den pH-Wert der Vollblutprobe, wodurch die Enzyme Hexokinase und Phosphofruktokinase inhibiert werden. Somit kann sichergestellt werden, dass in der gewonnenen Probe die *in-vivo*-Glukosekonzentration gemessen wird. Durch das Zitrat-Fluorid-Additiv wird die Glukose für mehrere Stunden stabilisiert. Da das Additiv pulverförmig vorliegt, treten keine Verdünnungseffekte auf und die Analyseergebnisse müssen nicht umgerechnet werden. Von dieser Umstellung profitieren hauptsächlich Stationen, die nicht an das automatische Probentransportsystem angeschlossen sind.

Die neuen 2.0 ml Röhrchen mit rosa Kappe können ab sofort vom Lager abgerufen werden (**SAP 1000780, VPE 50 Stück**) und ersetzen die Glukosebestimmung aus den bisher verwendeten Natrium-Fluorid-Röhrchen (graue Kappe). Für die gemeinsame Bestimmung von Laktat und Glukose, z.B. im Rahmen der Notfalldiagnostik oder bei Liquoruntersuchungen, werden weiterhin die bisher verwendeten Natrium-Fluorid-Röhrchen (graue Kappe) eingesetzt.



	Blutentnahmeröhrchen	
	NaF-Röhrchen (grau) (SAP 1000181)	NaF-Cit.-Röhrchen (rosa) (SAP 1000780)
Glukose		X
Laktat	X	
Laktat + Glukose	X	

2. Referenzbereichsänderung: Folsäure und Vitamin B12

Aufgrund einer Restandardisierung der verwendeten Testmethoden für die Folsäure und Vitamin B12-Bestimmung ergibt sich eine Referenzbereichsänderung. Für den unteren Perzentilbereich ergeben sich aus der Restandardisierung niedrigere Referenzwerte. Im oberen Perzentilbereich wurden höhere Referenzwerte ermittelt, welche den gestiegenen Folatgehalt in Nahrungsmitteln widerspiegeln.

	2,5. - 97,5. Perzentile	
	alter Referenzbereich	neuer Referenzbereich
Folsäure [ng/ml]	4,6 - 18,7	3,89 - 26,8
Vitamin B12 [pg/ml]	191 - 663	197 - 771

Die Berechnung beruht auf 404 (Folsäure: 177 Männern und 227 Frauen) bzw. 135 Proben (Vitamin B12: 68 Männern und 67 Frauen). Die Altersspanne lag zwischen 20 und 65 Jahren. Frauen in der Schwangerschaft oder der Stillzeit wurden ausgeschlossen. Die Auswahl der Referenzpopulation erfolgte anhand normaler Homocysteinwerte.

3. Medikamenteninterferenz durch Indocyaningrün bei der Bestimmung des gesamten und direkten Bilirubins

Indocyaningrün (Handelsname z.B. ICG-Pulsion) ist ein fluoreszierender Farbstoff, der als Indikatorsubstanz (z.B. für die photometrische Leberfunktionsdiagnostik und Fluoreszenzangiographie) bei Herz-, Kreislauf- Leber- und Augenerkrankungen eingesetzt wird. Es wird intravenös verabreicht und mit einer Halbwertszeit von 5 - 10 Minuten aus dem Körper eliminiert. Der Farbstoff wird unverändert biliär ausgeschieden. Bei einer Konzentration von 0,075 mg/ml Indocyaningrün wurden folgende Abweichungen gemessen:

Gesamtbilirubin: + 420 %

Direktes Bilirubin: + 1200 %

(Annahmen, die der untersuchten Konzentration zugrunde liegen: Durchschnittliche Tagesdosis max. 5mg/kg Körpergewicht, durchschn. Körpergewicht 75 kg, Plasmavolumen 5l)

Bitte verzichten Sie unmittelbar nach Gabe von Indocyaningrün auf die Bestimmung des Bilirubins.