

Aktuelle Labordiagnostik

Februar 2005

Zuverlässige Analyseergebnisse für Homocystein durch Verwendung einer Monovette mit Saurem Citrat (SCI)

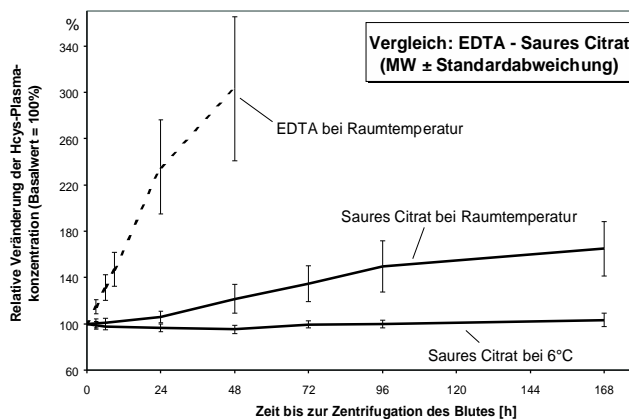
Klinische Relevanz

Schlaganfall und koronare Herzerkrankungen gelten als eine der Haupttodesursachen in den Ländern der westlichen Welt. Als unabhängiger Risikofaktor für arterielle und venöse Thrombosen ist Homocystein (Hcys) bereits seit mehreren Jahren anerkannt. Durch einen Anstieg des Hcys-Spiegels um 5 µmol/l erhöht sich das Risiko eines akuten Herzinfarktes um 60% bei Männern bzw. 80% bei Frauen. Auch wenn die Referenzwerte in der Literatur leicht variieren, wird als Therapieziel allgemein ein Hcys-Spiegel <10 µmol/l angestrebt (Empfehlung der D.A.CH.-Liga Homocystein). In vielen Fällen sind einfache Therapiemöglichkeiten (z.B. Ernährungsumstellung oder Vitaminpräparate) erfolgreich. Eine Hcys-Bestimmung ist sowohl bei älteren Patienten mit qualitativ schlechter Ernährung, als auch bei jüngeren Patienten, bei denen die „klassischen“ kardiovaskulären Risikofaktoren nicht auffallen, sinnvoll.

Diagnostik

Der Goldstandard der Analytik von Hcys ist die HPLC. Dabei wird bevorzugt Plasma analysiert. Trotz der großen Relevanz von Hcys verhinderten bisher jedoch präanalytische Probleme eine weite Verbreitung der Bestimmung dieses Parameters. Da die Erythrozyten Hcys produzieren und auch aus der Zelle exportieren, muss das Plasma schnell vom Blutkuchen getrennt werden, um aussagekräftige Werte zu erhalten. Eine sofortige Abtrennung des Plasmas lässt sich im normalen Praxisbetrieb aber häufig nur schwer realisieren. Daher wurde nach Möglichkeiten zur effektiven Stabilisierung des Hcys-Spiegels im Blut gesucht und jetzt mit der Monovette mit Saurem Citratpuffer (SCI-Monovette) auch gefunden.

Bei dieser speziellen Monovette wird selbst bei Lagerung der Proben über mehrere Tage nur ein schwacher Anstieg beobachtet. Umfangreiche eigene Untersuchungen bestätigten diesen auch in der Literatur beschriebenen Effekt. Wird das Saure Citratblut kühl gelagert, sind die Analyseergebnisse für Hcys auch nach mehreren Tagen noch konstant (siehe nebenstehende Abbildung). Innerhalb der ersten 8 Stunden trifft dies auch bei Raumtemperatur zu. Selbst 2-3 Tage Lagerung bei Raumtemperatur führen beim Sauren Citrat nur zu einer verhältnismäßig geringen Zunahme. Zudem ist der Schwankungsbereich im Gegensatz zur EDTA-Monovette vergleichsweise gering. Dies ermöglicht unter bestimmten Bedingungen sogar einen Postversand des Probenmaterials (siehe unten). Somit ist die SCI-Monovette das Abnahmesystem der Wahl, wenn ein sofortiges Zentrifugieren des Blutes und anschließendes Abheben des Plasmas nicht möglich ist.



Abnahmebedingungen

Patienten: 12h Nahrungskarenz (nach Mahlzeiten steigen die Hcys-Spiegel meist um ca.10-15% an)

Material: Blut in spezielle 2,9 ml Monovetten mit Saurem Citrat (pH 4,3) abnehmen, dabei auf vollständiges Befüllen achten, anschließend gut mischen. (Entsprechende SCI-Monovetten von der Fa. SARSTEDT können ab sofort bei uns angefordert werden.)
 Es kann aber auch weiterhin sofort-abzentrifugiertes Plasma eingesandt werden. (Bitte unbedingt genaues Material auf dem Röhrchen vermerken!)

Transport: Proben kühl lagern und transportieren, aber nicht einfrieren (um Hämolyse zu vermeiden).

Vorgehen bei Postversand: SCI-Monovette nach der Abnahme 30-60 Minuten in den Kühlschrank stellen, anschließend überstehendes Plasma vorsichtig mit Pipette abheben und in ein Leerröhrchen geben (genaues Material bitte auf dem Röhrchen vermerken), dieses dann in bruchsicherer Verpackung an das Labor schicken.

Analyse: Spezifische Trennung mittels HPLC und anschließende Fluoreszenzdetektion

Referenzwerte: Aus technischen Gründen werden die Referenzbereiche für die SCI-Monovetten angepasst, da es durch den Zusatz des Citratpuffers zu einer Volumenänderung der Probe kommt.