

## Präanalytische Hinweise für einzufrierende Proben

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

die Präanalytik umfasst alle Arbeitsphasen von der Gewinnung bis zur Analyse der Patientenprobe. Sie beginnt somit bereits in der Arztpraxis und wird im medizinischen Labor fortgeführt.

Da nach der Blutentnahme weiterhin Zellstoffwechselprozesse stattfinden, können sich Konzentrationen von Stoffwechselprodukten in der Patientenprobe verändern und somit die Labormessgrößen auch nach der Blutentnahme noch beeinflusst werden.

Daher kann es vorkommen, dass besonders instabile Laborparameter nach der Lagerung der Blutprobe bei Raumtemperatur nicht mehr zuverlässig bestimmt werden können.

Für die korrekte Analyse einiger instabiler Laborparameter ist das Einfrieren von Serum oder Plasma zeitnah nach der Blutentnahme erforderlich.

Auch die Bestimmung bestimmter Analyten in Urin-, Sperma- oder Stuhlproben erfordert ein Einfrieren des gewonnenen Materials.

Um Ihnen und vor allem Ihren Patientinnen und Patienten valide Laborergebnisse liefern zu können, bitten wir Sie um Beachtung der folgenden präanalytischen Hinweise für einzufrierende Materialien.

### Präanalytische Vorgehensweise

#### → Vorbereitung

Die Probe nach der Blutentnahme zentrifugieren. Vollblut ohne Gerinnungshemmer darf erst nach ca. 30-minütiger Gerinnungszeit zentrifugiert werden. Vollblut mit EDTA-, Citrat-, NaF- oder Heparin-Zusatz kann direkt nach der Blutentnahme zentrifugiert werden.

Anschließend das Plasma bzw. Serum in ein Neutralröhrchen überführen und bei -20°C stehend einfrieren.

#### → Kein Vollblut einfrieren

Bis auf wenige Ausnahmen (siehe Tabelle im Anhang) darf nur Plasma bzw. Serum eingefroren werden.

#### → Kennzeichnung

Um eine korrekte Weiterverarbeitung im Labor gewährleisten zu können, müssen Proben, die nicht im Primärgefäß eingesendet werden (z.B. nach Umfüllung in ein Neutralröhrchen) gut leserlich beschriftet werden (Serum, EDTA-Plasma, Citrat-Plasma, etc.).

## → Transport

Eingefrorene Proben sollten erst kurz vor der eigentlichen Messung aufgetaut werden. Ein mehrmaliges Auftauen und Einfrieren sollte unbedingt vermieden werden. Daher ist der ungekühlte Versand zu vermeiden, damit die Kühlkette auch während des Transportes nicht unterbrochen wird.

Das Umwickeln der Probe mit handelsüblichen Kaltkompressen oder Kühl-Packs gewährleistet gerade bei längeren Transportwegen keine ausreichende Kühlung der Probe. Häufig ist die Probe in diesen Fällen bei Ankunft im Labor bereits aufgetaut.

Geeignet sind hingegen spezielle Transportbehälter bestehend aus einer Polystyrol Umverpackung mit innenliegendem Kühlelement.

Gerne können Sie Kühlversandbehälter (als Leihgabe) über unseren Materialbestellschein unter dem Punkt **Kühlversandtasche mit Styropor (Artikel Nummer 95.995)** anfordern.

## Nicht verwertbare Proben

**Erreichen uns eingefrorene Proben bei gleichzeitiger Anforderung empfindlicher Analyten, können wir möglicherweise die gewünschte Untersuchung nicht mehr durchführen.**

Gegebenenfalls können wir Proben nachträglich im Labor einfrieren, vorausgesetzt der Abnahmezeitpunkt liegt nicht zu weit zurück.

Dafür ist eine korrekte Angabe des Abnahmezeitpunkts auf dem Anforderungsschein notwendig.

In beigefügter Übersichtstabelle auf Seite 3 finden Sie eine Auflistung empfindlicher Analyten mit Angabe der Zeitspanne, innerhalb derer die Probe einzufrieren ist.

Sollten Sie sich unsicher sein, wie sie die gewonnene Probe korrekt für den Transport in das Labor und die Messung vorbereiten sollen, sprechen Sie uns gerne an.

Unter der Telefonnummer **0641 300 21 858** beraten wir Sie zu Ihren Fragen rund um die Präanalytik. Weitere präanalytische Hinweise finden Sie in unserem elektronischen Leistungsverzeichnis unter


[www.ldm-labor.de/leistungsverzeichnis](http://www.ldm-labor.de/leistungsverzeichnis)

Ihr Laborteam

Siehe Tabelle auf Seite 3

## Übersichtstabelle instabile Analyten und deshalb einzufrierende Proben

Serum	EDTA-Plasma	Citrat-Plasma
Aflatoxine (B1, B2, G1, G2) *	ACTH	ADAMTS-13
Alpha-Galaktosidase	Aldosteron	Anti-Xa-Aktivität (Apixaban)
Azathioprin	Aminosäuren	Anti-Xa-Aktivität (Dabigatran)
Bupropion	Ammoniak	Anti-Xa-Aktivität (Edoxaban)
Calcitonin	Angiotensin II	Anti-Xa-Aktivität (Fondaparinux)
Carbimazol als Thiamazol*	Azathioprin	Anti-Xa-Aktivität (LMW-Heparin)
Cariprazin	Biotinidase	Anti-Xa-Aktivität (Rivaroxaban)
CH50	Bupropion	APC-Resistenz
Dronedaron	Carbidopa	C1-Esterase-Inhibitor-Aktivität
Faktor H	Cariprazin	Faktor II
Fettsäure, frei	Dronedaron	Faktor IX
Fetuin A	FGF-23	Faktor V
Gastrin	Glucagon	Faktor VII
HE4	Histamin	Faktor VIII
Her-2/Neu	Interleukin- 2, 4, 10	Faktor X
Interferon gamma	Isoniazid	Faktor XI
Interleukin 1 beta, 2, 4, 8, 10	Levodopa	Faktor XII
Isoniazid	Linezolid	Faktor XIII-Antigen
Linezolid	M2-PK	Fibrinmonomere
Lp-PLA2	Malondialdehyd	Fibronectin
Osteocalcin	Metanephrin / Normethanephrin	Lupus-Antikoagulantien
Pankreatisches Polypeptid	3-Methoxytyramin	Plasminogenaktivität
Ritalin / Methylphenidat *	Pankreatisches Polypeptid	Plasminogen-Aktivator-Inhibitor
Rivastigmin	Proinsulin, intakt	Protein C-Aktivität
TNF-alpha	PTH related Protein	Protein S-Aktivität
TRAP 5b	Renin	Protein Z
Vitamin B5 *	Ritalin / Methylphenidat *	Reptilase-Zeit
Beta-Crosslaps (CTX)	Rivastigmin	Von Willebrand-Faktor
Interleukin 6 *	VIP	vWF Multimere
Vitamin A *	Olanzapin	Antithrombin FXa basiert
Vitamin B3 *	Pro-Gastrin-Releasing Peptid	Antithrombin FIIa basiert
Vitamin E *		D-Dimere
Adiponectin		
Erstrimester-Screening		
Neopterin *		
Somatomedin IGF-1		
Vitamin K2*		
Coenzym Q10		
Insulin Auto-AK		
Vitamin K1 *		
Urin	EDTA-Vollblut	Stuhl
Aminosäuren	Serotonin	Hämoglobin-Haptoglobin Komplex
Dickkopf-3 (Dkk3)	Vitamin B2 *	IgA im Stuhl
Organische Säuren		
UBC		
Heparin-Plasma	Sperma	
Amphetamine	Fructose	
Benzodiazepine		
Cannabinoide		
Cocain		
EtG		
Methadon		
Opiate		
Sammelurin		
Serotonin		

**Besonders instabil**   
**Schnellstmöglich einfrieren**  
**Innerhalb 8 Stunden einfrieren**  
**Innerhalb 12 Stunden einfrieren**  
**Innerhalb 24 Stunden einfrieren**  
**Lichtgeschützt einsenden** \*