



Omegamatrix-Methode

Einflussgrößen und Störfaktoren

öffentlich

OM04-000a_v1.0 gültig ab 26-Mrz-2025

Einflussgrößen und Störfaktoren / potentielles Restrisiko

Wie jedes Analyseverfahren ist auch unsere Omegamatrix-Methode Einflussgrößen und Störfaktoren ausgesetzt, die das Messergebnis beeinträchtigen können. Daher wurden gezielte Maßnahmen ergriffen, um diese Faktoren zu minimieren und die Genauigkeit sowie Zuverlässigkeit der Ergebnisse sicherzustellen.

1. Verwechslung der Probenarten (EDTA-Blut vs. Trockenblut):

Die Omegamatrix-Methode kann mit venösem Blut (EDTA-Blut) und getrocknetem Kapillarblut (Trockenblut) durchgeführt werden. Bei EDTA-Blut können die Fettsäuren in den Erythrozyten vom Plasma getrennt analysiert werden, während Trockenblut die Gesamtblutmatrix enthält. Dies führt zu systematischen Abweichungen, die durch einen gleitenden Korrekturfaktor ausgeglichen werden. Eine Verwechslung der Proben kann dennoch fehlerhafte Ergebnisse verursachen. Daher müssen Proben eindeutig gekennzeichnet und entsprechend verarbeitet werden.

2. Unsachgemäße Lagerung von EDTA-Blutproben:

Die Lagerung von EDTA-Blutproben unter 0 °C hat Einfluss auf das Messergebnis. Daher dürfen EDTA-Blutproben vor und während der Rücksendung an das Labor Omegamatrix nicht unter 0 °C gelagert werden. Grund hierfür ist das Einfrieren und Auftauen der Probe und das damit zusammenhängende Platzen der Erythrozyten. Dies macht sich nach Zentrifugation der EDTA-Blutproben durch fehlende Phasenbildung bemerkbar. Betroffene Proben lassen sich somit leicht identifizieren und werden nicht für die Analyse verwendet. Diese EDTA-Blutproben werden verworfen und neues Probenmaterial wird vom Einsender eingefordert.

3. Unzureichendes Fasten vor Entnahme von Kapillarblut:

Hinweis: Dies betrifft nicht die Entnahme von EDTA-Blut.

Die Nahrungsaufnahme vor der Entnahme von Kapillarblut beeinflusst das Messergebnis, da im Labor bei der Aufbereitung von Trockenblutproben (getrocknetem Kapillarblut) eine Trennung der Erythrozyten vom restlichen Vollblut nicht möglich ist. Da die Fettsäuren in den Erythrozyten gemessen werden, können erhöhte Fettsäuren im Plasma das Ergebnis verfälschen. Um diesen Einfluss zu minimieren und die biologische Variabilität der Messung zu reduzieren, ist es daher essenziell, dass die Entnahme von Kapillarblut aus der Fingerbeere in nüchternem Zustand erfolgt, d. h. nach mindestens 10-stündigem Fasten.

Potentiell Restrisiko:

Trotz der Berücksichtigung aller bekannten Störfaktoren und der Einhaltung präanalytischer Vorgaben bleibt stets ein gewisses Restrisiko bei der Parameterbestimmung bestehen. Eine 100%ige Sicherheit, dass unbekannte oder unvorhersehbare Störfaktoren das Ergebnis nicht beeinflussen, kann nicht gewährleistet werden. Daher sollte dieses Restrisiko stets in eine mögliche Fehleranalyse einbezogen werden.



Omegamatrix-Methode

Einflussgrößen und Störfaktoren

öffentlich

OM04-000a_v1.0 gültig ab 26-Mrz-2025

Influencing and interfering factors / potential residual risk

Like any analytical method, our Omegamatrix Method is also subject to influencing and interfering factors that can affect the measurement result. Specific measures have therefore been taken to minimize these factors and ensure the accuracy and reliability of the results.

1. Mix-up of sample types (EDTA blood vs. dried blood):

The Omegamatrix Method can be performed with venous blood (EDTA blood) and dried capillary blood (dried blood). With EDTA blood, the fatty acids in the erythrocytes can be analyzed separately from the plasma, whereas dried blood contains the total blood matrix. This leads to systematic deviations, which are compensated for by a sliding correction factor. Mixing up the samples can nevertheless lead to erroneous results. Therefore, samples must be clearly labelled and processed accordingly.

2. Improper storage of EDTA blood samples:

The storage of EDTA blood samples below 0°C has an influence on the measurement result. Therefore, EDTA blood samples must not be stored below 0°C before and during return to the Omegamatrix laboratory. The reason for this is the freezing and thawing of the sample and the associated bursting of the erythrocytes. This is noticeable after centrifugation of the EDTA blood samples due to a lack of phase formation. Affected samples can therefore be easily identified and are not used for analysis. These EDTA blood samples are discarded and new sample material is requested from the sender.

3. Insufficient fasting before collection of capillary blood:

Note: This does not apply to the collection of EDTA blood.

Food intake prior to the collection of capillary blood influences the measurement result, as it is not possible to separate the erythrocytes from the rest of the whole blood in the laboratory when preparing dried blood samples (dried capillary blood). As the fatty acids in the erythrocytes are measured, increased fatty acids in the plasma can falsify the result. In order to minimize this influence and reduce the biological variability of the measurement, it is therefore essential that capillary blood is taken from the fingertip in a fasting state, i.e. after fasting for at least 10 hours.

Potential residual risk:

Despite the consideration of all known interfering factors and compliance with pre-analytical specifications, a certain residual risk always remains when determining parameters. A 100% certainty that unknown or unforeseeable interfering factors will not influence the result cannot be guaranteed. Therefore, this residual risk should always be included in a possible error analysis.