



Allgemeine Arbeitsanweisung AA-ZL-111/A

Titel: Fetale Mikroblutuntersuchung

Diese AA ersetzt die Fassung vom: -

Änderungshinweise: -

Zielsetzung:

Beschreibung der Durchführung einer Mikroblutuntersuchung (MBU)

Verteiler:

1. Original QMB
2. Intranet
3. Arbeitsplatz

Erstellt:

Geprüft

Freigegeben:

Am: 04.09.2017

Am: 04.09.2017

Am: 04.09.2017

Von: A. Klubert

Von: Dr. G. Malchau

Von: QMB

Unterschrift

A. Klubert

Unterschrift

J. Malchau

Unterschrift

Dietel



1. Einleitung

In der vorliegenden Arbeitsanweisung werden die Arbeitsabläufe zur Durchführung einer MBU (= **M**ikro**B**lut**U**ntersuchung) am ABL 800FLEX beschrieben. Sie ist in Ergänzung zu SOP AG-POCT-0001 zu sehen, welche die allgemeinen Maßnahmen zur Bedienung, Wartung und Kalibration des ABL 800 FLEX festlegt.

2. Verantwortlichkeiten

Die fetale Mikroblooduntersuchung (MBU) ist eine schwierige Prozedur und bedarf sowohl Erfahrung als auch eingehender Schulung. Der eingewiesene POCT Nutzer ist in vollem Umfang für die korrekte Probengewinnung (Präanalytik), die Messung unter Berücksichtigung des technischen Zustandes des Gerätes (Analytik), sowie für die Beurteilung des erstellten Befunds (Postanalytik) verantwortlich.

3. Vorgehensweise

3.1 Benötigte Materialien:

Amnioskop

Paraffinöl/Vaseline

MBU Kapillarentnahme Set, Fa. Brenner medical

Gerinnselfänger, Fa. Radiometer

3.2 Epfohlene Vorgehensweise:

3.2.1 Präanalytik

Wegen der inhärenten Eigenschaften gelten Blutproben von der Fetalkopfhaut im Allgemeinen als schwierig handzuhaben. Eine sehr sorgfältige Befolgung der unten aufgelisteten präanalytischen Vorsichtshinweise sowie eine gute Qualität der Probe sind wichtige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Messung von Blutproben aus der Fetalkopfhaut.

Voraussetzung ist, dass die Fruchtblase geplatzt und das Fruchtwasser abgegangen ist.

- Ein Amnioskop wird zum Kopf des Feten geführt und das Punktionsareal ausgeleuchtet. Sind Blut, Fruchtwasser oder Käseschmiere zu sehen, sind diese zu entfernen. Der sichtbare Teil der Kopfhaut wird gerieben, um eine Hyperämie zu erzeugen.
- Bringen Sie Vaseline oder Paraffinöl o.ä. auf, damit das austretende Blut Tropfen bildet.
- Mit Hilfe eines Skalpells erreichen Sie eine Schnitttiefe von 1,7 mm (maximal zulässige Schnitttiefe beträgt 2 mm). Die Klinge ist angeschrägt. Neigen Sie das Skalpell leicht, damit das Blut schnell genug fließt. Bewegt sich das Kind, ist unter Umständen ein zweiter Schnitt erforderlich.
- Entfernen Sie den ersten Tropfen Blut und nehmen Sie dann die Probe auf. An einem speziellen Stab angebracht wird nun das Kapillarröhrchen eingeführt. Wichtig ist hier, dass die Spitze des Röhrchens während des gesamten Entnahmeporgangs innerhalb des Bluttröpfens verweilt und mit der Spitze aufwärts gehalten wird. Sind Luftblasen in die Probe gelangt, müssen diese



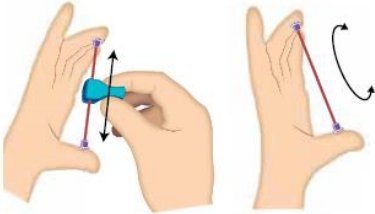


sofort entfernt werden z.B. durch Verwerfen eines Teils der Blutsäule in einen Tupfer und neues Befüllen des Röhrchens.

- Führen Sie nach der Entnahme einen Mischdraht in das Kapillarröhrchen ein, versiegeln Sie es und mischen Sie die Probe anschließend indem Sie das Röhrchen 20 Mal wenden, sodass sich der Mischdraht jedes Mal von einem Ende zum anderen bewegt. So kann sich das Heparin auflösen und mit der Probe vermischen und die Bildung von Gerinnseln vermieden werden. Das Mischen sollte sehr langsam und sorgfältig erfolgen um eine Hämolyse, besonders bei Frühgeborenen-Proben, zu vermeiden.
- Analysieren Sie die Probe unmittelbar nach der Blutentnahme und dem Mischen. Ist eine Lagerung unvermeidbar, sollte diese 10 Minuten in horizontaler Lage bei Raumtemperatur nicht überschreiten. Eine längere Lagerung hat Auswirkung auf mehrere Parameter, besonders pO₂ kann signifikante Abweichungen aufweisen.

3.2.2 Analytik

Bevor Sie die Probe messen, vergewissern Sie sich bitte, ob sie gemischt wurde und frei von Luftblasen ist. Bei einem geringen Blutvolumen in Kapillarröhrchen mit einem großen Innendurchmesser erfolgt die Sedimentierung recht schnell. Daher ist ein erneutes Mischen nach Lagerung unumgänglich, besonders um Fehler bei Hämoglobin-/Hämatokritmessungen zu vermeiden.

Wenn Vaseline oder Ähnliches auf der Punktionsstelle verwendet wird, führen Sie die Kapillare von der gegenüberliegenden Seite in den Analysator ein.

	<ul style="list-style-type: none">• Vorsichtiges Aufmischen der Probe, platzieren Sie den Mischdraht am nicht für die Ansaugung bestimmten Ende der Kapillare.
	<ul style="list-style-type: none">• Melden Sie sich am Analysator an.
 <p>Kapillaradapter</p> <p>Mischdraht</p> <p>Vaseline</p> <p>Aspirations-Ende</p>	<ul style="list-style-type: none">• Entfernen Sie die Verschlusskappe von dem für die Ansaugung bestimmten Ende und bringen Sie einen Gerinnsel fänger an.• Lockern, bzw. entfernen Sie die zweite Verschlusskappe, damit beim Ansaugen kein Unterdruck entsteht.



	<ul style="list-style-type: none"> • Öffnen Sie den seitlichen Kapillareinlass und platzieren Sie das Kapillarröhrchen mit dem Gerinnselfänger im Einlassmodul. • Wählen Sie den Modus MBU – K 55 µl. • Drücken Sie anschließend Start. • Wenn die Probe angesaugt ist ertönt ein akustisches Signal, entfernen Sie Rörchen und Gerinnselfänger und schließen Sie den Einlass.
	<ul style="list-style-type: none"> • Scannen Sie zur Patientenidentifikation den Barcode mit der 11-stelligen Fallnummer des Patientenetiketts ein. • Wenn keine Fallnummer vorhanden ist, kann die Ausnahmekarte „8x9“ verwendet werden. • Der Probenotyp ist im MBU Messmodus voreingestellt auf „Fetalkopfhaut“, das Berichtslayout auf „MBU_Kreislaal“. Beides darf nicht geändert werden.
<p>Der Ausdruck mit festgelegtem Parameterspektrum wird erstellt.</p>	

Die häufigsten Fehlermeldungen sind in folgender Tabelle aufgeführt, eine vollständige Liste finden Sie im Bedienerhandbuch im Kapitel 11-8 Fehlersuche – Meldungen

Meldung	Interpretation	Bedieneraktion
664 Probenproblem	Während des Proben-Transports im Analysator wurde ein Problem erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Probe auf Gerinnsel überprüfen. • Sicherstellen, dass das Probenvolumen dem gewählten Messmodus entspricht. • im Anschluss an die Messung eine Protein-entfernung durchführen.
722 Proben-Fehler	Probe während der Messung ungenügend oder inhomogen.	<ul style="list-style-type: none"> • Auf Flüssigkeitstransportfehler überprüfen und Störungen beheben. • Messung wiederholen. • Im Anschluss an die Messung eine Protein-entfernung durchführen.



Meldung	Interpretation	Bedieneraktion
476 Messung instabil	Während der Messung ist ein Elektroden-Ansprachefehler aufgetreten.	<ul style="list-style-type: none">• Proteinentfernung durchführen.• Jegliche System- oder Kalibrierungsstatusmeldungen überprüfen und evtl. Störungen beheben, fällige Membranierungen durchführen.• Die Messung wiederholen.• Eine Qualitätskontroll-Messung durchführen. Wenn sie akzeptiert wird, könnte die Blutprobe verdächtig sein. Die Fehlersuche fortsetzen.

4. Dokumentation

Postanalytik

Sie erhalten am Gerät unmittelbar nach der Messung einen Ausdruck der Messergebnisse. Fehlerhafte Werte werden mit einem „?“ markiert, die entsprechende Meldung finden sie im unteren Abschnitt des Ausdrucks. Mit „?“ markierte Werte sind als nicht valide zu betrachten. Die verwendeten MBU-Kapillaren der Firma Kabe sind mit einem nicht-elektrolytkompensierten-Heparin beschichtet und seitens des Herstellers nur für die Parameter ph, O₂ und CO₂ freigegeben. Die weiteren Parameter des MBU-Profiles (SO₂, ABE, HCO₃, Hb, Hkt) werden daher im elektronischen Befund mit dem Kommentar „Material seitens des Herstellers nur für die Parameter pH, pO₂ und pCO₂ zugelassen.“ versehen. Elektrolyte sollten aus dieser Kapillare nicht bestimmt werden.

Die Meßergebnisse werden zeitgleich gemeinsam mit der Fallnummer, der Benutzer ID und dem Meßzeitpunkt an das Laborinformationssystem und von dort weiter in die digitale Patientenakte übertragen.

Wenn sie die Ausnahmekarte zur Patientenidentifikation nutzen mussten, oder versehentlich die falsche Fallnummer eingegeben wurde, ist im Nachgang das FB-ZL-218 „Auftragsänderung POCT Befunde“ auszufüllen und an das POCT-Management zu senden. Sie finden das Formblatt am Gerätestandort oder im Intranet unter <http://klinische-chemie.uk-koeln.de/qualitaetsmanagement>.