meditrol® Ery-Fertigküvettentest rund X diaglobal.

Reagenz zur quantitativen In-Vitro-Bestimmung der Erythrocyten im Blut

Best. Nr. **Ery 209**
Inhalt 40 Tests

Methode
Photometrische Trübungsmessung

Probenmaterial
Kapillarblut oder EDTA-Blut
Kapillarblut sofort einsetzen. Venenblut kann bis zu 24 Stunden bei +15 bis +25°C aufbewahrt werden.

Reagenz
Inhalt: Gowers'sche Lösung, vorpipettiert in Einzeltestküvetten
Natriumsulfat 194 mmol/L
Essigsäure 2,8 mol/L
pH = 2,5

Sicherheitshinweis
Das Reagenz enthält 16 % Essigsäure und ist gemäß EG-Richtlinien als gefährliche Zubereitung eingestuft.
Einstufung: Achtung!
H319: Verursacht schwere Augenreizung
H315: Verursacht Hautreizungen
Gefahren- und Sicherheitshinweise auf der Verpackung beachten.
Ein Sicherheitsdatenblatt wird auf Anforderung zur Verfügung gestellt.

Lagerung und Haltbarkeit
Haltbarkeit: Das Reagenz ist bei +15°C bis +25 °C bis zu dem auf der Packung angegebenen Verfalldatum haltbar.

Messbedingungen
Messgeräte: Diaglobal Photometer
Dr. Lange Photometer

Messwellenlänge: 546nm, 560nm, 520nm

Temperatur: Raumtemperatur

Die Auswertung erfolgt über eine im Gerät gespeicherte Bezugskurve.

Messbereich
1,0 - 10 Mio/µL

Arbeitsanleitung

In Einzeltestküvetten pipettieren:	
	Analyse
Blut	10 µL
Kapillare mit Reagenzlösung ausspülen. Gut mischen. Nach frühestens 3 Minuten innerhalb von 20 Minuten messen.	

A. Diaglobal Photometer
Test <**ERY**> anwählen.
Nullpunkt am Photometer mit unbearbeiteter Einzeltestküvette einstellen (Leerwert).
Analysenküvette einsetzen.
Ergebnis in Mio/µL ablesen.

B. Miniphotometer, LP2 (Dr. Lange)
Test <**Ery**> anwählen.
Analysenküvette einsetzen.
Ergebnis in Mio/µL ablesen.

C. Andere Photometer (Dr. Lange)
Wie A.

Qualitätssicherung
Zur Qualitätssicherung empfehlen wir die Kontrolle **ERY QS**, Kontrollblut für die Richtigkeits- und Präzisionskontrolle der Erythrocyten- und Hämatokritbestimmung im normalen Bereich.

Referenzwerte[1)]

	Mio/µL
Frauen	4,1 - 5,1
Männer	4,5 - 5,9
Kinder (ab 5 Jahre)	3,7 - 5,8

Hinweise
- □ Vor Kindern geschützt aufbewahren.
- □ Bei der Gewinnung von Kapillarblut starkes Drücken der Fingerbeere vermeiden, da sonst eine Verdünnung des zu entnehmenden Blutes durch Gewebsflüssigkeit eintritt.
- □ Bei der Blutentnahme Hämolyse vermeiden.
- □ Messlösung in regelmäßigen Zeitabständen (ca. alle 5 Minuten) aufschütteln, um ein Absetzen der Erythrocyten am Boden der Küvette zu verhindern.

Hersteller:
Diaglobal GmbH
Köpenicker Str. 325
12555 Berlin Telefon: 030 6576 2597 Ausgabe: 02 – 05.05.2015

meditrol® Ery-Fertigküvettentest rund X

Reagenz zur quantitativen In-Vitro-Bestimmung der Erythrocyten im Blut

Zusammenfassung
Die roten Blutkörperchen (Erythrocyten) enthalten den Blutfarbstoff Hämoglobin und sind für den Sauerstofftransport im Blut verantwortlich. Außerhalb des Referenzbereiches liegende Erythrocytenzahlen werden den Krankheitsbildern Anämie und Polyglobulie zugeordnet.

Indikationen / Diagnostische Bedeutung:
- Verdacht auf Anämie oder Polyglobulie
- Verlaufs- und Therapiekontrolle von Anämien und Polyglobulien[1)] .

In medizinischen Großlaboratorien wird die Erythrocytenzahl ausschließlich mit automatisierten Zellzählgeräten, die nach dem Prinzip der Impedanz-Signal-Zählung oder dem Prinzip der photoelektronischen Zählung arbeiten, bestimmt. In kleinen Laboratorien und Arztpraxen hat sich die einfach und schnell durchführbare photometrische Trübungsmessung behauptet, während die mikroskopische Auszählung aufgrund des hohen Arbeitsaufwandes und schlechter Reproduzierbarkeit[2)] nur noch selten angewendet wird.

Messprinzip[3-5)]
Durch Einbringen der Blutprobe in Gowers'sche Lösung werden die Erythrocyten in Kugelform übergeführt und mittels Trübungsmessung photometrisch erfasst.

Literatur

1. Thomas L. Labor und Diagnose. 4.Aufl. Marburg: Die Medizinische Verlagsgesellschaft 1995: 585
2. Rick W. Klinische Chemie und Mikroskopie. 6.Aufl. Berlin Heidelberg: Springer Verlag 1972: 115
3. Steffen J. Ärztl Lab 1959; 5:6
4. Parker GM. Amer J Clin Pathol 1944; 8:37
5. Blum LL. Amer J Clin Pathol 1945; 15:85
6. Passing H, Bablok W. A new biometric procedure for testing the equality of measurements from two different analytical methods. J Clin Chem Clin Biochem. 1983; 21:709-720

Leistungsmerkmale

Spezifität / Interferenzen
Die Bestimmung der Erythrocytenzahl mit Hilfe der Trübungsmessung führt nur dann zu exakten Werten, wenn die in der Blutprobe enthaltenen Erythrocyten eine normale Größe (MCV 93 ± 10) aufweisen.
Bei Vorliegen einer ausgesprochenen Mikro- bzw. Makrozythämie sind Unter- bzw. Überbefunde zu erwarten. In diesen Fällen ist die mikroskopische Zählung oder die Bestimmung mittels Zellzählgeräten vorzuziehen.
Interferenzen durch Lipämie oder hohe Leukocytenzahlen sind dagegen von untergeordneter Bedeutung und verursachen in der Regel keine Verfälschung des Messergebnisses.

Unpräzision
Die Reproduzierbarkeit wurde mit Human- und Kontrollproben überprüft.

In der Serie [n = 20]	Mittelwert [Mio/µL]	Standard-Abweichung [Mio/µL]	VK [%]
Probe 1	1,88	0,03	1,7
Probe 2	4,11	0,05	1,3
Probe 3	5,50	0,05	0,9
Von Tag zu Tag [n = 20]	**Mittelwert [Mio/µL]**	**Standard-Abweichung [Mio/µL]**	**VK [%]**
Probe 1	1,90	0,04	1,9
Probe 2	4,14	0,07	1,6
Probe 3	5,54	0,06	1,1

Analytische Sensitivität
Untere Nachweisgrenze: 1,0 Mio/µL

Methodenvergleich
Ein Vergleich des Systems meditrol®-Test Ery 209mt / Vario-Photometer (y) mit einem anderen kommerziell erhältlichen Testkit und einem anderen Photometer (x) ergab nach dem Verfahren von Passing/Bablok[6)] die Korrelation:

Hersteller:
Diaglobal GmbH
Köpenicker Str. 325
12555 Berlin Telefon: 030 6576 2597

Ausgabe: 02 – 05.05.2015

y = 0,969x - 0,002
r = 0,999
(n = 44, Konzentrationsbereich: 1,8 - 7,0 Mio/µL)

Hersteller:
Diaglobal GmbH
Köpenicker Str. 325
12555 Berlin Telefon: 030 6576 2597 Ausgabe: 02 – 05.05.2015