



# Erythrozyten

## Gower's Reagenz

Produktinformation für die orientierende fotometrische Bestimmung der Erythrozytenzahl im Blut durch Trübungsmessung.

Dieses Reagenz entspricht einem verbesserten Gower's Reagenz auch Gower'sche Lösung genannt. Bisher benutzte Arbeitstechniken können in ohne Änderung weiter verwendet werden.

### Prinzip

Fotometrische Trübungsmessung zur orientierenden fotometrischen Bestimmung der Erythrozytenzahl im Blut. Die Trübungsmessung mit Gower's-Reagenz beruht auf der Veränderung der osmotischen Verhältnisse (kugelförmige Aufblähung) und dadurch hervorgerufene Streuung des Fotometerlichtes. Die messbare Trübung ist im Referenzbereich etwa proportional der Erythrozytenzahl.

Pathologische Veränderungen in Größe, Form und Hb-Gehalt bewirken unvorhersehbare Abweichungen der Trübungsmessung mittels Gower's-Reagenz. Dies ist allen Gower'schen Lösungen gemeinsam - unabhängig vom Hersteller des Reagenzes.

Es müssen dann andere Verfahren wie z.B. Kammerzählung mittels Ery-Count<sup>®</sup> [1] oder genauer und einfacher mit Ery-TIC<sup>®</sup> [1] durchgeführt werden. Eine Standardisierung der Trübungsmessung mit Gower's- Reagenz erfolgt durch eine exakt definierte Erythrozyten-Suspension.

### Reagenzien

Das Reagenz ist gebrauchsfertig .

Bei der auf dem Etikett angegebenen Lagertemperatur ist das Reagenz bis zum aufgedruckten Verfallsdatum haltbar.

Nach Öffnen kontaminationsfrei halten. Dazu sollten benötigte Entnahmen nur durch Ausgießen erfolgen. Nicht benutzen wenn die Lösung nicht klar und frei von Partikeln ist.

### Gefahren und Sicherheit

Beachten Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen im Gebrauch von Laborreagenzien und Körperflüssigkeiten. Der Umgang sollte durch sachkundiges Personal erfolgen. Nationale und interne Labor-Richtlinien für Arbeitssicherheit und Infektionsschutz sind zu befolgen. Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und Einmalhandschuhe während der Arbeit.

Es ist auf wirksamen Infektionsschutz entsprechend der Laborrichtlinien zu achten.



www.sds-id.com

Für weitere und allgemeine Sicherheitshinweise beachten Sie bitte auch die Angaben auf dem Etikett und das entsprechende Sicherheitsdatenblatt (SDB/SDS).

Download über QR-Code oder Link: [www.sds-id.com/100034-4](http://www.sds-id.com/100034-4)

### Inhalt/Hauptbestandteile:

004002-...	Gower's-Reagenz
004002-0500	1x 500 ml Gower's-Reagenz
004002-1025	1x 2,5 L Gower's-Reagenz

### Probenmaterial

Kapillarblut, K<sub>2</sub>-/K<sub>3</sub>- EDTA-Blut.

### Referenzbereiche

Die Referenzbereiche - insbesondere für Kinder - werden in der Literatur [1] unterschiedlich und spezifisch für Altersgruppen angegeben.

	[10 <sup>6</sup> / µl Blut]
Kinder: .....	3,6 ... 5,8
Frauen: .....	4,1 ... 5,1
Männer:.....	4,5 ... 5,9

### Durchführung

Wellenlänge: ..... 560 ... 600 nm, Hg 578 nm  
 Schichtdicke: ..... 10 mm (oder nach Angabe des Geräteherstellers, z. B. bei Spezial- und Rundküvetten)  
 Temperatur: ..... 20 ... 37°C  
 Messart: ..... gegen Aqua dest.

Bitte beachten Sie, dass die Genauigkeit beim manuellen Pipettieren des Blutes mit dem Blutvolumen deutlich abnimmt. Die Makro\*-Methode ist das Standard-Verfahren.

In Reagenzglas oder Messküvette pipettieren:

	Makro*:	Halbmikro:	Mikro:
R Gower's Reagenz	10,0 ml	5,0 ml	2,5 ml
PR Blut	20 µl	10 µl	5 µl

Das Blut aus der Ringmarken-Kapillarpipette oder Pipettenspitze durch mehrmaliges Aufziehen mit Reagenz spülen. Gut mischen. Nach 5 Minuten, innerhalb 1 Stunde messen. Unmittelbar vor der Messung gut mischen. Luftblasen vermeiden. Die Messung erfolgt gegen Aqua-dest.

### Nomenklatur

R = Reagenz  
PR = Probe

### Colorimeter • Mini-Fotometer

Wenn Sie ein einfaches Colorimeter mit vorbereiteter Skalierung/Anzeige für die Erythrozyten-Ergebnisse verwenden, oder Ihr (Mini-)Fotometer bereits die Erythrozytenzahl als Wert angibt, beachten Sie bitte anstatt der nachfolgenden Auswertung die Vorschriften des Geräteherstellers - es sind dann i. d. R. keine besondere Vorbereitungen zur Auswertung notwendig. Achten Sie auf korrektes Mischungsverhältnis nach Angaben des Geräteherstellers (Kapillarvolumen/ Reagenzvolumen).

### Auswertung/Berechnung

Die Auswertung der Ergebnisse erfolgt mit Hilfe einer Bezugskurve, soweit kein für Ery vorbereitetes (Mini-)Fotometer Verwendung findet. Hierzu werden frische Proben (K<sub>2</sub>-/K<sub>3</sub>- EDTA-Blut) verwendet, deren Erythrozytenzahl mittels mikroskopischer Zählung (Zählkammer) exakt bestimmt wurde. Aus diesen werden Verdünnungsreihen erstellt und nach sorgfältigem Mischen die Extinktionen der Verdünnungsstufen gegen Aqua dest. gemessen.

#### Beispiel Verdünnungsreihe:

- a. 20 µl Blut + 8 ml Reagenz = Faktor 1,25
- b. 20 µl Blut + 10 ml Reagenz = Faktor 1,00
- c. 20 µl Blut + 10 ml Reagenz
- d. 4 ml aus c. + 1 ml Reagenz = Faktor 0,80
- e. 3 ml aus c. + 2 ml Reagenz = Faktor 0,60

Der Zählkammerwert der Probe wird für jede der 4 Verdünnungsstufen mit dem angegebenen Faktor multipliziert um die Erythrozytenzahl der Verdünnungsstufe zu erhalten. Auf Millimeterpapier werden die gemessenen Extinktionen gegen die Erythrozytenwerte der Verdünnungen aufgetragen. Die Bezugskurve wird durch die Verbindung der einzelnen Punkte erhalten.

## Qualitätskontrolle

Zur Kontrolle von Präzision und Richtigkeit wird die Verwendung eines Kontrollblutes für Erythrozyten mit Wertangabe für diese Methode empfohlen.

## Leistungsmerkmale

### Nachweisgrenzen

Die Leistungsmerkmale entsprechen denen der Verwendung von Gower's Reagenz zur Erythrozytenbestimmung auf Fotometern. Die Nachweisgrenzen sind durch die Sensitivität der Fotometer gegeben und somit geräteabhängig. Für die Messung von Hb und Ery vorbereitete Fotometer werden übereinstimmende Werte gefunden.

### Interferenzen

Lipämische Proben führen zu erhöhten Ergebnissen, hämolytische Proben führen zu erniedrigten Ergebnissen.

### Präzision

In der Serie n = 20	Mittelwert [10 <sup>6</sup> /µl Blut]	SD [10 <sup>6</sup> /µl Blut]	VK [%]
Probe 1	3,79	0,03	0,79
Probe 2	6,11	0,04	0,67
Von Tag zu Tag n = 20	Mittelwert [10 <sup>6</sup> /µl Blut]	SD [10 <sup>6</sup> /µl Blut]	VK [%]
Probe 1	3,77	0,28	0,74
Probe 2	6,11	0,05	0,76

### Korrelation

Bei einem Vergleich dieses Reagenzes (y) mit einem Reagenz eines anderen Herstellers (x) wurden mit n = 50 Proben folgende Ergebnisse erhalten:  $y = 1,0017 \cdot x + 0,0163$ ;  $r = 0,997$ .

## Hinweise

Die für ein Fotometer ermittelte Bezugscurve gilt nur für dieses Gerät. Änderungen des Fotometers (z. B. Lampenwechsel) bedürfen einer Überprüfung der Bezugscurve. Ebenso sollte die Bezugscurve in Regelmäßigen Zeitabständen geprüft werden, um die Alterung des Fotometers (insbesondere Lampe und Fotozelle) zu berücksichtigen.

EryCount<sup>®</sup> und Ery-TIC<sup>®</sup> sind in-vitro-Diagnostika und Marken der Bioanalytic GmbH. Weiteres Informationsmaterial erhalten Sie auf Anforderung.

### Unterstützung / Infoservice

Methodische und technische Unterstützung erhalten Sie per E-Mail unter [support@bioanalytic.de](mailto:support@bioanalytic.de).

Überprüfen Sie die Aktualität dieser Produktinformation regelmäßig auf unseren Internetseiten.

### Rückmeldungen

Hinweise der Anwender können an [support@bioanalytic.de](mailto:support@bioanalytic.de) berichtet werden. Vorschläge werden für weitere Entwicklungen berücksichtigt.

### Klassifizierungen

Nicht für die Humandiagnostik.

### Entsorgung

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften Ihres Landes.

Gebrauchte und verfallene Lösungen sind entsprechend der lokalen Vorschriften zu entsorgen. Innerhalb der EU gelten die Vorschriften auf der Grundlage Richtlinie 67/548/EWG des Rates der Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe, in der jeweils gültigen Fassung.

Dekontaminierte Verpackungen können dem Hausmüll oder Recycling zugeführt werden, soweit nicht anders geregelt.

### Ungebrauchte Reste

Diese sind i. d. R. Sonderabfälle die der Wiederverwertung oder Entsorgung zugeführt werden müssen. Nach Rücksprache nehmen wir solche Reststoffe im Originalgebinde zurück.

## Literatur

- [1] L. Thomas: Labor und Diagnose. 4. erweiterte Auflage. Die Medizinische Verlagsgesellschaft Marburg 1992, p. 586. ISBN 3-921320-21-6.