



Sternheimer-Malbin

Färbekonzentrat für Urinsedimente

Prinzip

Sternheimer-Malbin Färbekonzentrat für Urinsedimente ist ein Färbekonzentrat zur Färbung von Urinsedimenten. Es dient auch zur Detektion sogenannter Sternheimer-Malbin-Zellen.

Reagenz

Durch ungünstige Bedingungen (Kälte, lange Standzeit der Anbruchflasche) können Farbstoff-Niederschläge im Reagenz auftreten. Diese können durch zentrifugieren mit möglichst hoher Drehzahl oder Filtration entfernt werden.

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/100106-5

Inhalt/Hauptbestandteile

003503-...	Sternheimer-Malbin, gebrauchsfertig
	<small>Cont.</small> 100 ml enthalten: 100 mg Gentianaviolett C.I. 52535, 250 mg Safranin-O C.I. 50240, 25 mg Ammoniumoxalat, Stabilisierungsmittel, nicht reaktive Bestandteile, Aqua p.a.
003503-0010	1x 10 ml Sternheimer-Malbin gebrauchsfertig Braunglasflasche mit Pipettentropfer
003503-0100	1x 100 ml Sternheimer-Malbin gebrauchsfertig Braunglasflasche

Die gebrauchsfertigen Lösungen sind stabilisiert und nach Anbruch mindestens 3 Monate haltbar.

Geräte

Mikroskop, Zentrifuge, allgem. Laborausrüstung.

Spezimen

Frischer Urin.

Für die Erkennbarkeit von Sternheimer-Malbin-Zellen darf der Urin maximal 2 Stunden alt sein. Danach sind Sternheimer-Malbin-Zellen grundsätzlich nicht mehr erkennbar.

Durchführung

Von der frischen Urinprobe (Mittelstrahlurin) sofort nach Probenabgabe 10 ml in ein konisches Zentrifugenröhrchen füllen. Innerhalb 2 Stunden verwenden. Zentrifugenröhrchen 5 Minuten bei ~1000...1500 UpM (~400...500 xg) zentrifugieren.

Den Überstand von 9.5 ml bis auf einen Rest von 0.5 ml abgießen, oder mit einer Wasserstrahlpumpe per Glaskapillare von oben her vorsichtig absaugen, bzw. Überstand mit einer Einmal-Transferpipette abhebern.

Den 0.5 ml Sediment 2 Tropfen (ca. 50 µl bis maximal 60 µl) Sternheimer-Malbin-Konzentrat zugeben. Das Sediment durch wiederholtes anschnippen mit dem Finger mischen.

Bei Raumtemperatur mindestens 1 Minute Färbezeit abwarten.

Ein Tropfen des leicht aufgeschüttelten Sediments auf einen Objektträger geben und mit einem Deckglas abdecken. Die mikroskopische Untersuchung erfolgt unverzüglich und üblicherweise bei einer Vergrößerung von 400x.

Morphologie

Die morphologischen Strukturen der Sediment-Bestandteile entsprechen denen eines ungefärbten Sediments. Hierzu vergleichen Sie bitte die Abbildungen der für Urinsedimente erhältlichen Literatur.

Auswertung

Die Färbung der Zellen ist abhängig von Temperatur, Einwirkdauer und dem Urin-pH-Wert. Daher können die Intensität der Farbe und der Farbton unterschiedlich ausfallen.

Erythrozyten:

- Blass rosa bis stark rosa.
- Einige ungefärbt, aber leicht zu erkennen.

Leukozyten:

- Nukleus dunkelviolett bis blau.
- Zytoplasma rosa, etwas blau.
- Die Einfärbung erfolgt sehr langsam, entsprechend ändert sich die Farbtintensität mit der Dauer der Färbezeit.

Rot gefärbte Leukozyten:

- Zellen durchscheinend mit hell- bis dunkelroter Färbung [4].

Blau gefärbte Leukozyten:

- Zellen durchscheinend mit vom Plasma unscharf abgesetztem Kern und stets statischer (sich nicht bewegend) Granula. Kleiner als "vitale" Leukozyten [4].

Blau gefärbte "vitale" Leukozyten:

- (Synonyme: Sternheimer-Malbin-Zellen, Glitzerzellen) Blassblau bis blau gefärbt, leicht blasig vergrößert, unregelmäßig geformt. Kern gut sichtbar. Die Granula erscheint mit lebhaft vibrierender Bewegung [4].

Die Farbe der Zellen wechselt langsam von zunächst blau über violett (Mischfarbe) nach rot [4].

Die Geschwindigkeit des Prozesses ist von verschiedenen Faktoren abhängig:

- Farbstoffkonzentration
- Temperatur (Wärmequelle: Mikroskoplicht)
- Einwirkungszeit
- Osmolalität des Sediment-Farbstoff-Gemisches
- Zustand der Leukozyten (Vitalität, Alter)
- pH-Wert des Urins

Mit dem Farbumschlag ist der Rückgang der Granula-Beweglichkeit verbunden, die aber auch plötzlich einsetzen kann. Ein Platzen der Zellen mit (kugeligem) Austreten von Zellplasma wird dann häufig beobachtet [4]. Nach Stunden können oft nur noch rote Zellen erkannt werden.

Platten-Epithelzellen:

- Nukleus tief violett-purpur bis blau.
- Zytoplasma rosa bis lila.

Nierentubuläre Epithelzellen:

- Nukleus violett bis blau
- Zytoplasma violett.

Ovale Fettkörper:

- Nukleus violett bis blau,
- Zytoplasma rötlich violett.
- Das Fett bleibt ungefärbt, zeigt aber auf Grund des unterschiedlichen Brechungsindex zu Wasser einen sehr deutlichen Kontrast zu den gefärbten Zellen.

Fett:

- Ungefärbt, zeigt einen sehr deutlichen Kontrast zu gefärbten Bestandteilen.

Schleim:

- Nahezu ungefärbt oder hellblau bis leicht rosa.

Harnkristalle:

- Ungefärbt, behalten ihre normale morphologische Erscheinung und Farbe.

Hefezellen:

- Bloss lila bis lila; langsame Einfärbung.

Bakterien:

- Färbung und Färbegrad abhängig von der Bakterienart. Einige färben sich, andere nicht.
- Lebende Bakterien farblos bis rot
- Tote Bakterien stark rot bis dunkel violett (Färbung steigt mit der Zeit an).

Pilz Myzelien und Sporen

- Unterschiedlich, meist hell violett

Trichomonas

- Farblos oder hellblau

Hyaline Zylinder:

- Rosa bis rot.

Wachsylinder:

- Violett bis purpurrot.

Epithelzylinder:

- Grundsubstanz hellblau bis petrolblau.
- Kerne tiefpurpur
- Einschlüsse ⇒ nierentubuläre Epithelzellen.

Granulierte Zylinder:

- Grundsubstanz hellblau bis petrolblau.
- Einschlüsse = rosa bis violett.

Erythrozytenzylinder:

- Grundsubstanz hellblau bis petrolblau.
- Einschlüsse ⇒ Erythrozyten.

Hämoglobinzylinder:

- Grundsubstanz hellblau bis hellrot.
- Einschlüsse violett.

Leukozytenzylinder:

- Grundsubstanz hellblau bis hellrot.
- Einschlüsse = Leukozyten.

Gemischte zelluläre Zylinder:

- Grundsubstanz hellblau bis hellrot.
- Einschlüsse ⇒ Zellen.

Fettzylinder:

- Grundsubstanz hellblau bis hellrot.
- Einschlüsse ⇒ Fett ungefärbt, zeigt einen sehr deutlichen Kontrast gegen die gefärbten Zellen.

Befundung

Die sogenannten Sternheimer-Malbin-Zellen seien nach Sternheimer und Malbin^[1] kennzeichnend für das Vorliegen einer Pyelonephritis.

Dies wurde in verschiedenen späteren Untersuchungen bestätigt^{[5][6]}.

Die Annahme wird oft auf einen Zellenanteil > 10% bezogen.

Die hier gemachten Angaben sind ohne Gewähr. Daten aus eigenen Untersuchungen liegen nicht vor. Zur Diagnostik verweisen wir auf die Literatur.

Interferenzen

Kleine Luftblasen unter dem Deckglas können mit Fetttropfchen oder Erythrozyten verwechselt werden.

Bakterien können auch Ursache unsauberer Sammelbehälter oder unsteriler Bedingungen des Patienten sein (z. B. kein Mittelstrahlurin).

Proben sofort untersuchen oder gegen Keimwachstum stabilisieren. Stabilisierte Proben nicht für die Testung auf Sternheimer-Malbin-Zellen heranziehen.

Hinweise

Klassifizierungen

Nicht für die Humandiagnostik.

Unterstützung / Infoservice

Methodische und technische Unterstützung erhalten Sie per E-Mail unter support@bioanalytic.de.

Überprüfen Sie die Aktualität dieser Produktinformation regelmäßig auf unseren Internetseiten.

Rückmeldungen

Hinweise der Anwender können an support@bioanalytic.de berichtet werden. Vorschläge werden für weitere Entwicklungen berücksichtigt.

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.

Literatur & Fußnoten

Verwendete grafische Symbole und Kennzeichnungen sind entsprechend der Norm bzw. auf unseren Internetseiten verfügbar.

- [1] Sternheimer R and Malbin B. Clinical recognition of pyelonephritis with a new stain for urinary sediments. American Journal of Medicine 1951;11:312.
- [2] Sternheimer R. A supravital cytodiagnostic stain for urinary sediments. JAMA 1975;231:8.
- [4] Schmutzinger P.: Die Bedeutung der Sternheimer-Malbin-Zellen ("Granula Motility cells") für die Diagnose der Pyelonephritis.
- [5] Goodgold, A. L., and F. Reubi: Appraisal of the Sternheimer-Malbin urinary sediment stain in the diagnosis of pyelonephritis. Urol. int. (Basel)4, 225 (1955).
- [6] Reubi, F., A. Goodgold et A. Schmid: La présence de cellules de Sternheimer-Malbin dans le sédiment urinaire est-elle liée à l'existence d'une pyélonéphrite? Helv. med. Acta20, 392 (1953).
- [7] Sabine Althof, Joachim Kindler: Das Harnsediment. Atlas - Untersuchungstechnik - Beurteilung. 7., durchgesehene Auflage 2005. Thieme Verlag. ISBN: 9783135324074