

Instructions for Use

Mayer's Hematoxylin Solution

Procedure No. MHS



Intended Use

Mayer's Hematoxylin Solution is commonly used after immunohistochemistry or cytochemistry staining as a nuclear counterstain. It may also be used for standard hematoxylin and eosin (H&E) staining, but it is more commonly used where acid alcohol differentiation, or exposure to alcohol, might destroy the stained cytoplasmic component.³ Mayer's Hematoxylin Solution is formulated without alcohol, and as such will not dissolve out AEC (3-amino-9-ethylcarbazole), alkaline phosphatase/Fast Red chromogen or other soluble colored products. Mayer's Hematoxylin Solutions are for "In Vitro Diagnostic Use". For professional use only. The data obtained from this manual qualitative procedure is used for the determination of chromatin in nuclei of human specimens. This data can be used as an aid to diagnosis of certain clinical conditions or pathophysiological states and should be reviewed in conjunction with other clinical diagnostic tests or information.

Hematoxylin, a common nuclear stain, is isolated from an extract of logwood.¹ The first successful biologic application of hematoxylin was described by Bohmer in 1865.¹ Mayer introduced his formulation in 1903.² Since then numerous formulations have appeared. Of these, Harris', Gill's, Mayer's and Weigert's have retained popularity. Before hematoxylin can be used as a nuclear stain, it must be oxidized to hematein and combined with a metallic ion (mordant). Most successful mordants have been salts of aluminum or iron.

Generally, hematoxylin solutions are classified as progressive or regressive based on dye concentration. Progressive stains (e.g., Mayer's hematoxylin) have a lower concentration of dye and selectively stain nuclear chromatin without staining cytoplasmic structures. The desired intensity is a function of time. If staining times are excessive, a progressive stain might act similarly to a regressive stain solution. Staining with progressive stains generally requires more time than staining with regressive stains. Regressive stains (e.g. Harris hematoxylin) color all stainable tissue components (nuclear and cytoplasmic) intensely. To arrive at the correct staining response, excess dye must be removed from the tissue section. After sufficient differentiation, a properly destained section will demonstrate nuclear staining, but will not stain cytoplasmic structures.

The final step in hematoxylin staining is the "blueing" of the tissue section. Initially tissue sections are colored either purple or a reddish purple. After exposure to alkaline solutions (warm tap water [if slightly alkaline], dilute ammonia water, Scott's tap water substitute, or lithium carbonate), the tissue section takes on the characteristic blue color of a hematoxylin stained slide.

Reagents

Mayer's Hematoxylin Solution (Cat. No. MHS: MHS16-500ML; MHS32-1L; MHS80-2.5L; MHS128-4L)

Certified hematoxylin (1.0 g/L), C.I. 75290, sodium iodate (0.2 g/L), aluminum ammonium sulfate-12 H₂O (50 g/L), chloral hydrate (50 g/L) and citric acid (1 g/L).

Special Materials Required but Not Provided

- Eosin Y Solution Counterstains:
Alcoholic (Cat. No. HT1101: HT110116-500ML; HT110132-1L; HT110180-2.5L; HT1101128-4L)
Aqueous (Cat. No. HT1102: HT110216-500ML; HT110232-1L; HT110280-2.5L; HT1102128-4L)
OR Alcoholic with Phloxine (Cat. No. HT1103: HT110316-500ML; HT110332-1L; HT110380-2.5L; HT1103128-4L)
- Reagent Alcohol (Cat. No. R8382-1GA) OR Ethanol, 100%
- Scott's Tap Water Substitute Concentrate (Cat. No. S5134-6x100ML)
- Xylene or Xylene Substitute
- Microscope, microscope slides, coverslips, and staining dishes

Storage and Stability

Store reagent at room temperature (18–26°C) protected from light. Reagent is stable until expiration date shown on the label. Do not return used solution to stock bottle.

Deterioration

Discard if staining times becomes excessive or solution turns brown.

Preparation

Filter Mayer's Hematoxylin Solution before each use. Solution is then ready to use.

Precautions

These IVDs are intended for in vitro diagnostic use in a clinical laboratory environment. These IVDs are for professional use by qualified personnel only. Sigma-Aldrich IVDs may be operated by laboratory personnel who are trained to handle human specimens that can be infectious, use microscopes and other laboratory equipment and have color perception and visual acuity to distinguish colors and other objects under a microscope.

Normal precautions exercised in handling laboratory reagents should be followed. Dispose of waste observing all local, state, provincial or national regulations.

Procedure

Specimen Collection

No known test method can offer complete assurance that blood samples or tissue will not transmit infection. Therefore, all blood derivatives or tissue specimens should be considered potentially infectious.

Standard histology texts provide necessary details for specimen collection and storage.^{4,5}

Notes

- The times given in the insert are approximate. Personal preferences will vary and the times can be adjusted to suit personal preferences. Stain solutions which are heavily used will lose their staining powers and the staining times should be lengthened or new solutions should be used.⁶
- Dilute alkaline solutions may be used in place of warm running tap water. This will shorten the time needed for the staining procedure. If using a dilute alkali solution, be sure to wash slides an additional 2–3 minutes in running tap water before proceeding to Eosin staining.
- Some tap water supplies are acidic and unsuitable for use in the "blueing" portion of this procedure. If tap water is acidic, use a dilute alkaline solution.
- Purple or red-brown nuclei are indicative of inadequate "blueing".
- If eosin staining is excessive, nuclear staining may be masked. Proper eosin staining will demonstrate a 3-tone effect. To increase differentiation of eosin, extend time in alcohols or use a first alcohol with a higher water content. The times in the alcohols may be adjusted to obtain the proper degree of Eosin staining.
- Filter working stain solution daily. Rotate alcohols and xylene/xylene substitute daily.
- Adding new stock to depleted working solutions of Mayer's Hematoxylin or Eosin is not recommended.
- Avoid excessive water carry-over into Mayer's Hematoxylin.
- Positive control slides should be included in each run.

Procedure

Procedure 1: Hematoxylin and Eosin Staining

- Prepare a 95% alcohol solution by adding 5 mL deionized water to 95 mL Reagent Alcohol or Ethanol (100%).
- Deparaffinize to water or fix and hydrate frozen sections.
- Stain in Mayer's Hematoxylin Solution for 15 minutes.
- Rinse in warm running tap water for 15 minutes.
- Place in distilled water for 30 seconds.
- If Alcoholic Eosin is to be used, place in Reagent Alcohol, 95% for 30 seconds.
- Place in Eosin Y Solution Counterstain, Alcoholic, Aqueous or Alcoholic with Phloxine for 30 – 60 seconds.
- Dehydrate and clear through 2 changes each of 95% Reagent Alcohol, Reagent Alcohol, and xylene for 2 minutes each.
- Mount with resinous mounting medium.

Procedure 2: Nuclear Counterstain for Special Stains

- Complete individual staining procedure.
- Rinse in deionized water.
- Stain in Mayer's Hematoxylin Solution 1–5 minutes.
- Rinse in running tap water or dilute alkaline solution until nuclei are blue.
- Rinse in deionized water.
- If any portion of the stain is alcohol soluble, mount in aqueous mounting media. If stain is alcohol insoluble, dehydrate in alcohol, clear in xylene or xylene substitute and mount in resinous mounting media.

Performance Characteristics

Expected Results

Nuclear chromatin should be blue. Nucleoli should be visible. Cytoplasm will display various shades of pink to pink-orange (depending upon the counterstain used) and red blood cells will be red.

If observed results vary from expected results, please contact Sigma-Aldrich Technical Service for assistance.

Analytical Performance Characteristics

The analytical performance results for the given tests conducted on all target structures, confirm 100% sensitivity, specificity, and repeatability.

Cat. No	Product Description	Target	Intra-assay Specificity	Intra-assay Sensitivity	Inter-assay Specificity	Inter-assay Sensitivity
MHS	Mayer's Hematoxylin Solution	Nuclei	3 of 3	3 of 3	3 of 3	3 of 3

Warnings and Hazards

Refer to Safety Data Sheet and product labeling for any updated risk, hazard or safety information.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128:



H331: Toxic if inhaled.

P261: Avoid breathing dust/ fume/ gas/ mist/ vapors/ spray.

P271: Use only outdoors or in a well-ventilated area.

P304 + P340 + P311: IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing. Call a POISON CENTER/ doctor.

P403 + P233: Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.

P405: Store locked up.

P501: Dispose of contents/ container to an approved waste disposal plant.

If during the use of this device or as a result of its use, a serious incident has occurred, please report it to the manufacturer and/or its authorized representative and to your national authority.

Symbol Definitions

Symbols as defined in EN ISO 15223-1:2021

	Manufacturer		Catalogue Number
	Consult Instructions for Use		Batch Code
	Authorized Representative in the European Community/ European Union		European Union Declaration of Conformity (defined in IVDR 2017/746)
	Use-by Date		In vitro diagnostic medical device
	Temperature Limit		Caution
	Date of Manufacture		Importer

References

1. Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, pp 17
2. Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3rd ed., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, p 175
3. Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p127
4. Theory and Practice of Histotechnology, 2nd ed., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980
5. Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4th ed., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992
6. Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p129

Contact Information

To place an order, please visit our web site at SigmaAldrich.com. For Technical Service, please visit the tech service page on our web site at SigmaAldrich.com/techservice.

Revision History

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022
Transferred to new template with current branding. Specified for professional use in intended use and precautions. Moved aid to diagnosis statement to intended use. Revised intended use to align with IVDR guidelines. Updated Material Safety Data Sheet to Safety Data Sheet. Updated contact information. Removed instruction to follow CLSI for specimen collection. Removed EN 980 and changed to EN ISO 15223-1:2021 for symbols. Added adverse event contact information. Updated literature references. Added a revision history table. Added Warnings and Hazards.	



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

The Initial M and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2022 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All rights reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Anweisungen für den Gebrauch

Mayer-Hämatoxylin-Lösung

Verfahren Nr. MHS



Verwendungszweck

Mayer-Hämatoxylinlösung wird üblicherweise nach immunhistochemischen oder zytochemischen Färbungen als Kerngegenfärbung verwendet. Sie kann auch für die Standard-Hämatoxylin- und Eosinfärbung (H&E) verwendet werden, wird aber eher dort eingesetzt, wo eine saure Alkoholdifferenzierung oder die Einwirkung von Alkohol die gefärbte zytoplasmatische Komponente zerstören könnte.³ Mayer-Hämatoxylin-Lösung ist ohne Alkohol formuliert und löst daher AEC (3-Amino-9-Ethylcarbazol), alkalische Phosphatase/Fast Red Chromogen oder andere lösliche Farbprodukte nicht heraus. Mayer-Hämatoxylin-Lösungen sind zur „In-vitro-Diagnose“ bestimmt. Nur für den professionellen Gebrauch. Die mit diesem manuellen qualitativen Verfahren gewonnenen Daten werden für die Bestimmung von Chromatin in Kernen von menschlichen Proben verwendet. Diese Daten können als Hilfsmittel für die Diagnose bestimmter klinischer Zustände oder pathophysiologischer Zustände verwendet werden und sollten in Verbindung mit anderen klinischen diagnostischen Tests oder Informationen geprüft werden.

Hämatoxylin, ein gebräuchliches Kernfärbemittel, wird aus einem Extrakt aus Rundholz isoliert.¹ Die erste erfolgreiche biologische Anwendung von Hämatoxylin wurde von Bohmer¹ im Jahr 1865 beschrieben.¹ Mayer stellte seine Formel im Jahr 1903 vor.² Seitdem sind zahlreiche Formeln entstanden. Von diesen sind die von Harris, Gill, Mayer und Weigert nach wie vor beliebt. Bevor Hämatoxylin als Kernfärbemittel verwendet werden kann, muss es zu Hämatein oxidiert und mit einem Metallion (Beizmittel) kombiniert werden. Die erfolgreichsten Beizmittel sind Aluminium- oder Eisensalze.

Im Allgemeinen werden Hämatoxylinlösungen auf der Grundlage der Farbstoffkonzentration als progressiv oder regressiv eingestuft. Progressive Färbungen (z. B. Mayers Hämatoxylin) haben eine geringere Farbstoffkonzentration und färben selektiv das Kernchromatin, ohne dabei die zytoplasmatischen Strukturen zu färben. Die gewünschte Intensität ist eine Funktion der Zeit. Wenn die Färbzeiten zu lang sind, kann eine progressive Färbelösung ähnlich wirken wie eine regressiv Färbelösung. Das Färben mit progressiver Färbung erfordert im Allgemeinen mehr Zeit als das Färben mit regressiver Färbung. Regressive Färbungen (z. B. Harris-Hämatoxylin) färben alle färbbaren Gewebetelle (Kern- und Zytoplasma) intensiv. Um die richtige Färbereaktion zu erzielen, muss überschüssiger Farbstoff aus dem Gewebeschnitt entfernt werden. Nach ausreichender Differenzierung zeigt ein ordnungsgemäß entfärbter Schnitt eine Kernfärbung, aber keine Färbung der zytoplasmatischen Strukturen.

Der letzte Schritt bei der Hämatoxylinfärbung ist die „Blaufärbung“ des Gewebeschnitts. Zu Beginn sind die Gewebeschnitte entweder violett oder rötlich-violett gefärbt. Nach Einwirkung alkalischer Lösungen (warmes Leitungswasser [wenn leicht alkalisch], verdünntes Ammoniakwasser, Scott's Leitungswasserersatz oder Lithiumcarbonat) nimmt der Gewebeschnitt die charakteristische blaue Farbe eines mit Hämatoxylin gefärbten Objekträgers an.

Reagenzien

Mayer-Hämatoxylin-Lösung (Kat. Nr. MHS: MHS16-500ML; MHS32-1L; MHS80-2.5L; MHS128-4L)

Zertifiziertes Hämatoxylin (1,0 g/l), C.I. 75290, Natriumjodat (0,2 g/l), Aluminiumammoniumsulfat • 12 H₂O (50 g/l), Chloralhydrat (50 g/l) und Zitronensäure (1 g/l).

Spezielle Materialien, die erforderlich sind, aber nicht zur Verfügung gestellt werden

- Eosin-Y-Lösung Gegenfärbungen:
 - Alkoholisch (Kat. Nr. HT1101: HT110116-500ML; HT110132-1L; HT110180-2.5L; HT1101128-4L)
 - Wasserhaltig (Kat. Nr. HT1102: HT110216-500ML; HT110232-1L; HT110280-2.5L; HT1102128-4L)
- ODER alkoholisch mit Phloxin (Kat. Nr. HT1103: HT110316-500ML; HT110332-1L; HT110380-2.5L; HT1103128-4L)
- Reagenzalkohol (Kat. Nr. R8382-1GA) ODER Ethanol, 100 %
- Scott's Leitungswasser-Ersatzkonzentrat (Kat. Nr. S5134-6x100ML)
- Xylol oder Xylolersatz
- Mikroskop, Objekträger, Deckgläser und Färbeschalen

Lagerung und Stabilität

Reagenz bei Raumtemperatur (18-26 °C) und vor Licht geschützt lagern. Das Reagenz ist bis zu dem auf dem Etikett angegebenen Verfallsdatum haltbar. Geben Sie die gebrauchte Lösung nicht in die Vorratsflasche zurück.

Zerfall

Entsorgen, wenn die Färbzeit zu lang wird oder die Lösung braun wird.

Vorbereitung

Filtern Sie die Mayer-Hämatoxylin-Lösung vor jedem Gebrauch. Die Lösung ist dann gebrauchsfertig.

Vorsichtsmaßnahmen

Diese IVDs sind für die In-vitro-Diagnostik in einer klinischen Laborumgebung bestimmt. Diese IVDs sind nur für den professionellen Gebrauch durch qualifiziertes Personal bestimmt. Die IVDs von Sigma-Aldrich können von Laborpersonal bedient werden, das im Umgang mit menschlichen Proben, die infektiös sein können, geschult ist, Mikroskope und andere Laborgeräte bedienen kann und über eine Farbwahrnehmung und Sehschärfe verfügt, um Farben und andere Objekte unter dem Mikroskop zu unterscheiden.

Beim Umgang mit Laborreagenzien sind die üblichen Vorsichtsmaßnahmen zu beachten. Entsorgen Sie den Abfall unter Einhaltung aller örtlichen, staatlichen, regionalen oder nationalen Vorschriften.

Verfahren

Probenentnahme

Keine bekannte Testmethode kann vollständige Sicherheit bieten, dass Blutproben oder Gewebe keine Infektion übertragen. Daher sollten alle Blutderivate oder Gewebeproben als potenziell infektiös betrachtet werden.

Standardtexte zur Histologie liefern die notwendigen Details zur Probenentnahme und -lagerung.^{4,5}

Anmerkungen

- Die in der Beilage angegebenen Zeiten sind Richtwerte. Persönliche Präferenzen können variieren und die Zeiten können an die persönlichen Präferenzen angepasst werden. Stark benutzte Färbelösungen verlieren ihre Färbekraft und die Färbzeiten sollten verlängert oder neue Lösungen verwendet werden.⁶
- Verdünnte Laugen können anstelle von warmem, fließendem Leitungswasser verwendet werden. Dies verkürzt die Zeit, die für das Färbeverfahren benötigt wird. Bei Verwendung einer verdünnten Alkalilösung müssen die Objekträger vor der Eosinfärbung zusätzlich 2-3 Minuten unter fließendem Leitungswasser gewaschen werden.
- Manche Leitungswässer sind sauer und eignen sich nicht für den „Bläuingsteil“ dieses Verfahrens. Wenn das Leitungswasser säurehaltig ist, verwenden Sie eine verdünnte Lauge.
- Violette oder rotbraune Kerne deuten auf eine unzureichende „Bläuing“ hin.
- Bei übermäßiger Eosinfärbung kann die Kernfärbung überdeckt werden. Eine korrekte Eosinfärbung zeigt einen 3-Ton-Effekt. Um die Differenzierung von Eosin zu erhöhen, verlängern Sie die Zeit in Alkoholen oder verwenden Sie einen ersten Alkohol mit einem höheren Wassergehalt. Die Zeiten in den Alkoholen können angepasst werden, um den richtigen Grad der Eosinfärbung zu erreichen.
- Filtern Sie die Arbeitsfärbelösung täglich. Wechseln Sie Alkohole und Xylol/Xylol-Ersatz täglich.
- Es wird nicht empfohlen, verbrauchte Mayer-Hämatoxylin- oder Eosin-Arbeitslösungen mit neuem Material zu ergänzen.
- Vermeiden Sie übermäßige Wasserverschleppung in Mayer-Hämatoxylin.
- In jedem Durchlauf sollten auch Positivkontroll-Objekträger verwendet werden.

Verfahren

Verfahren 1: Hämatoxylin- und Eosinfärbung

- Bereiten Sie eine 95%ige Alkohollösung vor, indem Sie 5 mL entionisiertes Wasser zu 95 mL Reagenzalkohol oder Ethanol (100 %) hinzufügen.
- Gefrorene Schnitte zu Wasser entparaffinieren oder fixieren und hydrieren.
- Färbung in Mayer-Hämatoxylin-Lösung für 15 Minuten.
- Unter fließendem Leitungswasser 15 Minuten lang abspülen.
- Für 30 Sekunden in destilliertes Wasser legen.
- Wenn alkoholisches Eosin verwendet werden soll, 30 Sekunden lang in Reagenzalkohol (95 %) einlegen.
- In Eosin-Y-Lösung, alkoholisch, wasserhaltig oder alkoholisch mit Phloxin 30-60 Sekunden lang gegenfärben.
- Dehydratisieren und klären Sie die Probe durch jeweils 2 Wechsel von 95%igem Reagenzalkohol, Reagenzalkohol und Xylol für jeweils 2 Minuten.
- Mit harzhaltigem Trägermaterial einbetten.

Verfahren 2: Kern-Gegenfärbung für Spezialfärbungen

- Individuelles Färbeverfahren abschließen.
- Mit deionisiertem Wasser abspülen.
- Färbung in Mayer-Hämatoxylin-Lösung für 1-5 Minuten.
- In fließendem Leitungswasser oder verdünnter alkalischer Lösung spülen, bis die Kerne blau sind.
- Mit deionisiertem Wasser abspülen.
- Wenn ein Teil der Färbung alkoholunlöslich ist, in wasserhaltigem Einbettungsmittel einbetten. Wenn die Färbung alkoholunlöslich ist, in Alkohol dehydrieren, in Xylol oder Xylolersatz klären und in harzhaltige Einbettmittel einbetten.

Leistungsmerkmale

Erwartete Ergebnisse

Das Kernchromatin sollte blau sein. Die Nukleoli sollten sichtbar sein. Das Zytoplasma zeigt je nach verwendeter Gegenfärbung verschiedene Schattierungen von rosa bis rosa-orange und die roten Blutkörperchen sind rot.

Wenn die beobachteten Ergebnisse von den erwarteten Ergebnissen abweichen, wenden Sie sich bitte an den Technischen Service von Sigma-Aldrich, um Unterstützung zu erhalten.

Analytische Leistungsmerkmale

Die Ergebnisse der analytischen Leistung für die gegebenen Tests, die für alle Zielstrukturen durchgeführt wurden, bestätigen eine 100%ige Sensitivität, Spezifität und Wiederholbarkeit.

Kat. Nr.	Beschreibung des Produkts	Ziel	Intra-Assay-Spezifität	Intra-Assay-Empfindlichkeit	Inter-Assay-Spezifität	Inter-Assay-Empfindlichkeit
MHS	Mayer-Hämatoxylin-Lösung	Kerne	3 von 3	3 von 3	3 von 3	3 von 3

Warnungen und Gefahren

Aktuelle Risiko-, Gefahren- und Sicherheitsinformationen finden Sie im Sicherheitsdatenblatt und auf der Produktkennzeichnung.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128:



H331: Giftig beim Einatmen.

P261: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dämpfe/Spray möglichst nicht einatmen.

P271: Nur im Freien oder an einem gut belüfteten Ort verwenden.

P304 + P340 + P311: BEI EINATMUNG: Bringen Sie die Person an die frische Luft und sorgen Sie dafür, dass sie bequem atmen kann. Rufen Sie eine GIFTNOTRUFZENTRALE oder einen Arzt an.

P403 + P233: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter luftdicht verschlossen halten.

- P405: Verschlossen aufbewahren.
- P501: Inhalt/Behälter bei einer zugelassenen Abfallentsorgungsanlage entsorgen.

Wenn während der Verwendung dieses Geräts oder als Folge seiner Verwendung ein schwerwiegender Zwischenfall eingetreten ist, melden Sie dies bitte dem Hersteller und/oder seinem bevollmächtigten Vertreter sowie Ihrer nationalen Behörde.

Symbol-Definitionen

Symbole gemäß der Definition in EN ISO 15223-1:2021

	Hersteller		Katalognummer
	Gebrauchsanweisung beachten		Chargencode
	Bevollmächtigter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft/ Europäischen Union		Konformitätserklärung der Europäischen Union (definiert in IVDR 2017/746)
	Verfallsdatum		Medizinisches In-vitro-Diagnosegerät
	Temperatur-Grenzwert		Vorsicht
	Datum der Herstellung		Importeur

Referenzen

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, pp 17
- Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3rd ed., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, S. 175
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p127
- Theory and Practice of Histotechnology, 2nd ed., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980
- Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4th ed., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p129

Kontaktinformationen

Um eine Bestellung aufzugeben, besuchen Sie bitte unsere Website unter SigmaAldrich.com. Für den technischen Service besuchen Sie bitte unsere Website unter SigmaAldrich.com/techservice.

Revisionshistorie

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022

Die neue Vorlage mit aktuellem Branding wurde angewandt. In Verwendungszweck und Vorsichtsmaßnahmen wurde die Nennung der gewerblichen Verwendung hinzugefügt. Die Aussage über die Hilfe bei der Diagnose wurde in den Verwendungszweck verschoben. Überarbeitung des Verwendungszwecks zur Angleichung an die IVDR-Richtlinien. Materialsicherheitsdatenblatt wurde in Sicherheitsdatenblatt geändert. Kontaktinformationen wurden aktualisiert. Die Anweisung, CLSI für die Probenentnahme zu befolgen, wurde entfernt. EN 980 wurde gestrichen und in EN ISO 15223-1:2021 für Symbole geändert. Kontaktinformationen für unerwünschte Ereignisse wurden hinzugefügt. Literaturhinweise wurden aktualisiert. Eine Tabelle zur Revisionshistorie wurde hinzugefügt. Zusätzliche Warnungen und Gefahren.



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

Mode d'emploi

Solution d'hématoxyline de Mayer

Procédure n° MHS



Utilisation prévue

La solution d'hématoxyline de Mayer est couramment utilisée après une coloration immunohistochimique ou cytochimique comme contre-colorant nucléaire. Elle peut également être utilisée pour la coloration standard à l'hématoxyline et à l'éosine (H&E), mais elle est plus couramment utilisée lorsque la différenciation par l'alcool et l'acide, ou l'exposition à l'alcool, risque de détruire le composant cytoplasmique coloré.³ La solution d'hématoxyline de Mayer est formulée sans alcool et ne dissout donc pas l'AEC (3-amino-9-éthylcarbazole), la phosphatase alcaline/ le chromogène Fast Red ou d'autres produits colorés solubles. Les solutions d'hématoxyline de Mayer sont destinées à un « usage en diagnostic *in vitro* ». À usage professionnel uniquement. Les données obtenues avec cette procédure qualitative manuelle sont utilisées pour mettre en évidence la chromatine dans les noyaux d'échantillons humains. Ces données peuvent être utilisées comme aide au diagnostic de certaines affections cliniques ou états physiopathologiques et doivent être examinées en association avec d'autres tests de diagnostic clinique et d'autres informations.

L'hématoxyline est un colorant nucléaire courant, isolé à partir du bois de campêche.¹ La première application biologique réussie de l'hématoxyline a été décrite par Bohmer en 1865.¹ Mayer a présenté sa formulation en 1903.² Depuis, de nombreuses formulations ont fait leur apparition. Parmi celles-ci, les plus connues sont celles de Harris, de Gill, de Mayer et de Weigert. Avant de pouvoir utiliser l'hématoxyline comme colorant nucléaire, elle doit être oxydée en hématéine et combinée à un ion métallique (mordant). Les mordants les plus efficaces sont les sels d'aluminium ou de fer.

En général, les solutions d'hématoxyline sont classées en tant que colorations progressives ou régressives en fonction de la concentration de colorant. Les colorations progressives (par exemple, l'hématoxyline de Mayer) ont une concentration plus faible de colorant et colorent la chromatine nucléaire de manière sélective sans colorer les structures cytoplasmiques. L'intensité souhaitée est fonction du temps. Si les temps de coloration sont excessifs, une coloration progressive pourrait agir de la même manière qu'une solution de coloration régressive. Les colorations progressives nécessitent généralement plus de temps que les colorations régressives. Les colorations régressives (par exemple, l'hématoxyline de Harris) colorent intensément tous les composants tissulaires pouvant être colorés (structures nucléaires et cytoplasmiques). Pour obtenir une réponse de coloration correcte, l'excès de colorant doit être éliminé de la coupe de tissu. Après une différenciation suffisante, une coupe correctement décolorée présentera une coloration nucléaire, mais les structures cytoplasmiques ne seront pas colorées.

L'étape finale de la coloration à l'hématoxyline est le « bleuissement » de la coupe de tissu. Au départ, les coupes de tissus sont colorées en violet ou en violet rougeâtre. Après exposition à des solutions alcalines (eau du robinet tiède [si elle est légèrement alcaline], eau ammoniacale diluée, substitut à l'eau courante de Scott ou carbonate de lithium), la coupe de tissu prend la couleur bleue caractéristique d'une lame colorée à l'hématoxyline.

Réactifs

Solution d'hématoxyline de Mayer (réf. MHS : MHS16-500ML ; MHS32-1L ; MHS80-2.5L ; MHS128-4L)

Hématoxyline certifiée (1,0 g/l), C.I. 75290, iodate de sodium (0,2 g/l), sulfate d'aluminium et d'ammonium • 12 H₂O (50 g/l), hydrate de chloral (50 g/l) et acide citrique (1 g/l).

Matériel spécial requis mais non fourni

- Contre-colorants à base de solution d'éosine Y :
Alcoolique (réf. HT1101 : HT110116-500ML ; HT110132-1L ; HT110180-2.5L ; HT1101128-4L)
Aqueuse (réf. HT1102 : HT110216-500ML ; HT110232-1L ; HT110280-2.5L ; HT1102128-4L)
OU Alcoolique avec phloxine (réf. HT1103 : HT110316-500ML ; HT110332-1L ; HT110380-2.5L ; HT1103128-4L)
- Alcool de qualité réactif (réf. R8382-1GA) OU éthanol, 100 %
- Concentré de substitut à l'eau courante de Scott (réf. S5134-6x100ML)
- Xylène ou substitut du xylène
- Microscope, lames de microscope, lamelles couvre-objet et cuves de coloration

Conservation et stabilité

Conserver le réactif à température ambiante (entre 18 et 26 °C) à l'abri de la lumière. Le réactif est stable jusqu'à la date limite d'utilisation indiquée sur l'étiquette. Ne pas remettre la solution utilisée dans son flacon.

Détérioration

Jeter si les temps de coloration deviennent excessifs ou si la solution devient marron.

Préparation

Filtrer la solution d'hématoxyline de Mayer avant chaque utilisation. La solution est alors prête à être utilisée.

Précautions

Ces dispositifs médicaux de diagnostic *in vitro* sont destinés à être utilisés en diagnostic *in vitro* au sein de laboratoires de biologie médicale. Ces dispositifs médicaux de diagnostic *in vitro* sont destinés à un usage professionnel par un personnel qualifié uniquement. Les dispositifs médicaux de diagnostic *in vitro* de Sigma-Aldrich peuvent être utilisés par le personnel de laboratoire formé à la manipulation d'échantillons humains potentiellement infectieux, à l'utilisation de microscopes et d'autres équipements de laboratoire et possédant une perception des couleurs et une acuité visuelle permettant de distinguer les couleurs ainsi que les autres objets au microscope.

Suivre les précautions habituelles lors de la manipulation de réactifs de laboratoire. Éliminer les déchets en respectant toutes les réglementations locales et nationales.

Procédure

Prélèvement des échantillons

Aucune méthode de test connue ne peut totalement garantir que les échantillons de sang ou de tissus ne transmettront pas d'infection. Par conséquent, tous les produits sanguins ou échantillons de tissus doivent être considérés comme potentiellement infectieux.

Les textes de référence en histologie fournissent tous les détails nécessaires pour le prélèvement et la conservation des échantillons.^{4,5}

Remarques

- Les temps indiqués dans la notice sont approximatifs. Les préférences personnelles varient et les temps peuvent donc être ajustés en fonction des préférences personnelles. Les solutions de coloration fortement utilisées perdront leur pouvoir colorant et les temps de coloration devront être allongés ou de nouvelles solutions devront être préparées.⁶
- Des solutions alcalines diluées peuvent être utilisées à la place de l'eau du robinet tiède. Cela raccourcira le temps nécessaire à la procédure de coloration. En cas d'utilisation d'une solution alcaline diluée, veiller à laver les lames pendant 2 à 3 minutes supplémentaires sous l'eau du robinet avant de procéder à la coloration à l'éosine.
- Dans certains établissements, l'eau du robinet est acide et ne convient pas à l'étape de « bleuissement » de cette procédure. Si l'eau du robinet est acide, utiliser une solution alcaline diluée.
- Des noyaux de couleur violette ou rouge brun indiquent un « bleuissement » inadéquate.
- Si la coloration à l'éosine est excessive, il est possible que la coloration des noyaux soit masquée. Une coloration à l'éosine adéquate présente un effet à 3 tons. Pour augmenter la différenciation de l'éosine, prolonger le temps dans les alcools ou bien utiliser un premier alcool avec une teneur en eau plus élevée. Les temps dans les alcools peuvent être ajustés pour obtenir le degré approprié de coloration à l'éosine.
- Filtrer la solution de coloration de travail tous les jours. Faire une rotation quotidienne des alcools et du xylène/du substitut de xylène.
- Il n'est pas recommandé d'ajouter de la solution d'hématoxyline de Mayer ou d'éosine inutilisée aux solutions de travail d'hématoxyline de Mayer ou d'éosine épuisées.
- Éviter tout transfert excessif d'eau dans l'hématoxyline de Mayer.
- Des lames de contrôle positives doivent être incluses dans chaque série.

Procédure

Procédure 1 : coloration à l'hématoxyline et à l'éosine

- Préparer une solution d'alcool à 95 % en ajoutant 5 ml d'eau déionisée à 95 ml d'alcool de qualité réactif ou d'éthanol (à 100 %).
- Déparaffiner dans de l'eau ou bien fixer et réhydrater les coupes congelées.
- Colorer dans la solution d'hématoxyline de Mayer pendant 15 minutes.
- Rincer sous l'eau du robinet tiède pendant 15 minutes.
- Placer dans de l'eau distillée pendant 30 secondes.
- Si de l'éosine alcoolique doit être utilisée, placer dans de l'alcool de qualité réactif à 95 % pendant 30 secondes.
- Placer dans une solution de contre-coloration à l'éosine Y, alcoolique, aqueuse ou alcoolique avec phloxine pendant 30 à 60 secondes.
- Déshydrater et éclaircir pendant 2 minutes dans chacun des 2 bains d'alcool de qualité réactif à 95 %, dans chacun des 2 bains d'alcool de qualité réactif et dans chacun des 2 bains de xylène.
- Procéder au montage avec un milieu de montage à base de résine.

Procédure 2 : contre-coloration nucléaire pour les colorations spéciales

- Réaliser la procédure de coloration individuelle.
- Rincer à l'eau déionisée.
- Colorer dans la solution d'hématoxyline de Mayer pendant 1 à 5 minutes.
- Rincer sous l'eau du robinet ou dans une solution alcaline diluée jusqu'à ce que les noyaux soient bleus.
- Rincer à l'eau déionisée.
- Si une partie de la coloration est soluble dans l'alcool, procéder au montage avec un milieu de montage aqueux. Si la coloration est insoluble dans l'alcool, déshydrater dans de l'alcool, éclaircir au xylène ou avec un substitut du xylène et procéder au montage avec un milieu de montage à base de résine.

Caractéristiques de performance

Résultats attendus

La chromatine nucléaire doit être bleue. Les nucléoles doivent être visibles. Le cytoplasme présentera différentes nuances de rose à rose orangé (selon la contre-coloration utilisée) et les globules rouges seront rouges.

Si les résultats observés diffèrent des résultats attendus, contacter le service technique de Sigma-Aldrich pour obtenir de l'aide.

Caractéristiques de performance analytique

Les résultats des performances analytiques pour les tests concernés effectués sur toutes les structures cibles confirment une sensibilité, une spécificité et une répétabilité de 100 %.

Réf.	Description du produit	Cible	Spécificité intra-série	Sensibilité intra-série	Spécificité inter-séries	Sensibilité inter-séries
MHS	Solution d'hématoxyline de Mayer	Noyaux	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3

Avertissements et risques

Se reporter à la fiche de données de sécurité et à l'étiquetage du produit pour obtenir des informations mises à jour concernant les risques, les dangers et la sécurité.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128 :



H331 : Toxique par inhalation.

P261 : Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

- P271 : Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.
- P304 + P340 + P311 : EN CAS D'INHALATION : transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer. Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.
- P403 + P233 : Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
- P405 : Garder sous clef.
- P501 : Éliminer le contenu/récipient dans un centre de traitement des déchets agréé.

Si, au cours de l'utilisation de ce dispositif ou à la suite de son utilisation, un incident grave se produit, le signaler au fabricant et/ou à son représentant agréé ainsi qu'aux autorités nationales compétentes.

Définition des symboles

Symboles tels que définis dans la norme EN ISO 15223-1:2021

	Fabricant		Référence catalogue
	Consulter le mode d'emploi		Numéro du lot
	Représentant agréé dans la Communauté européenne/ l'Union européenne		Déclaration de conformité de l'Union européenne (définie dans le règlement 2017/746 relatif aux dispositifs médicaux de diagnostic <i>in vitro</i>)
	Date limite d'utilisation		Dispositif médical de diagnostic <i>in vitro</i>
	Limites de température		Attention
	Date de fabrication		Importateur

Références

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, pp 17
- Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3rd ed., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, p 175.
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p127
- Theory and Practice of Histotechnology, 2nd ed., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980
- Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4th ed., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p129

Coordonnées

Pour passer commande, consulter notre site Web à l'adresse SigmaAldrich.com. Pour le service technique, consulter la page du service technique sur notre site Web à l'adresse SigmaAldrich.com/techservice.

Historique des révisions

Rév. 5.0	2016
Rév. 6.0	2022
Rév. 7.0	2022
Transfert vers un nouveau modèle avec l'image de marque actuelle. Précision de l'usage professionnel dans l'utilisation prévue et les précautions. Déplacement de la déclaration relative à l'aide au diagnostic vers l'utilisation prévue. Révision de l'utilisation prévue afin de l'aligner sur les recommandations de la réglementation relative aux dispositifs médicaux de diagnostic <i>in vitro</i> . Remplacement du texte « Material Safety Data Sheet » par « Safety Data Sheet » dans la version anglaise. Mise à jour des coordonnées. Suppression de l'instruction indiquant de suivre les normes et recommandations du CLSI pour le prélèvement des échantillons. Remplacement de la norme EN 980 par la norme EN ISO 15223-1:2021 pour les symboles. Ajout de coordonnées en cas d'événements indésirables. Mise à jour des références bibliographiques. Ajout d'un tableau d'historique des révisions. Ajout de la section relative aux avertissements et risques.	



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

The Initial M and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2022 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All rights reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Istruzioni per l'uso

Soluzione di ematossilina di Mayer

Procedura n. MHS



Uso previsto

La soluzione di ematossilina di Mayer è comunemente usata dopo la colorazione immunostochimica o citochimica come controcolorazione nucleare. Può essere utilizzata anche per la colorazione standard di ematossilina ed eosina (H&E), ma è più comunemente usata dove la differenziazione dell'alcol acido, o l'esposizione all'alcol, potrebbe distruggere il componente citoplasmatico colorato.³ La soluzione di ematossilina di Mayer è formulata senza alcol, e come tale non dissolve l'AEC (3-ammino-9-etilcarbazolo), la fosfatasi alcalina/cromogeno rosso fast o altri prodotti colorati solubili. Le soluzioni di ematossilina di Mayer sono destinate a "uso diagnostico in vitro". Solo per uso professionale. I dati ottenuti da questa procedura qualitativa manuale vengono utilizzati per la determinazione della cromatina nei nuclei in campioni umani. Questi dati possono essere utilizzati come aiuto per la diagnosi di determinate condizioni cliniche o stati fisiopatologici e devono essere riesaminati insieme ad altre analisi o informazioni diagnostiche cliniche.

L'ematossilina, un colorante nucleare comune, viene isolata da un estratto di albero di campeggio.¹ La prima applicazione biologica con successo dell'ematossilina è stata descritta da Bohmer nel 1865.¹ Mayer ha introdotto questa formulazione nel 1903.² Da allora sono state rilasciate numerose formulazioni. Di queste, quelle di Harris, Gill, Mayer e Weigert sono rimaste quelle più diffuse. Prima che l'ematossilina possa essere utilizzata come colorante nucleare, deve essere ossidata in emateina e combinata con uno ione metallico (mordente). I mordenti più diffusi sono sali di alluminio o ferro.

Generalmente, le soluzioni di ematossilina sono classificate come progressive o regressive, in base alla concentrazione di colorante. Le colorazioni progressive (ad es. ematossilina di Mayer) hanno una concentrazione più bassa di colorante e colorano selettivamente la cromatina nucleare senza colorare le strutture citoplasmatiche. L'intensità desiderata è in funzione del tempo. Se i tempi di colorazione sono eccessivi, una colorazione progressiva potrebbe agire in modo simile a una soluzione di colorazione regressiva. La colorazione regressiva generalmente richiede più tempo rispetto alla colorazione regressiva. Le colorazioni regressive (ad es. ematossilina di Harris) colorano intensamente tutti i componenti tissutali (nucleari e citoplasmatici). Per ottenere la corretta risposta di colorazione, il colorante in eccesso deve essere rimosso dalla sezione di tessuto. Dopo una differenziazione sufficiente, una sezione adeguatamente decolorata mostrerà la colorazione nucleare, ma non colorerà le strutture citoplasmatiche.

Il passaggio finale nella colorazione dell'ematossilina è la "colorazione blu" della sezione del tessuto. Inizialmente le sezioni di tessuto sono colorate di viola o viola rossastro. Dopo l'esposizione a soluzioni alcaline (acqua di rubinetto calda [se leggermente alcalina], ammoniaca in soluzione acquosa diluita, soluzione di Scott sostitutiva dell'acqua di rubinetto o carbonato di litio), la sezione di tessuto assume il caratteristico colore blu di un vetrino colorato con ematossilina.

Reagenti

Soluzione di ematossilina di Mayer (N. di cat. MHS: MHS16-500ML; MHS32-1L; MHS80-2.5L; MHS128-4L)

Ematossilina certificata (1,0 g/L), C.I. 75290, iodato di sodio (0,2 g/L), solfato di alluminio e ammonio • 12 H₂O (50 g/L), cloruro idrato (50 g/L) e acido citrico (1 g/L).

Materiali speciali richiesti ma non forniti

- Controcoloranti eosina Y in soluzione:
Alcolica (N. di cat. HT1101: HT110116-500ML; HT110132-1L; HT110180-2.5L; HT1101128-4L)
Acquosa (N. di cat. HT1102: HT110216-500ML; HT110232-1L; HT110280-2.5L; HT1102128-4L)
OPPURE Alcolica con floxina (N. di cat. HT1103: HT110316-500ML; HT110332-1L; HT110380-2.5L; HT1103128-4L)
- Alcol reagente (N. di cat. R8382-1GA) OPPURE Etanolo al 100%
- Soluzione di Scott concentrata sostitutiva all'acqua di rubinetto (N. di cat. S5134-6x100ML)
- Xilene o sostituto dello xilene
- Microscopio, vetrini per microscopio, vetrini coprioggetto e vaschette di colorazione

Conservazione e stabilità

Conservare il reagente a temperatura ambiente (18-26 °C) al riparo dalla luce. Il reagente è stabile fino alla data di scadenza indicata sull'etichetta. Non versare la soluzione usata nel flacone di scorta.

Deterioramento

Eliminare se i tempi di colorazione diventano eccessivi o la soluzione diventa marrone.

Preparazione

Filtrare la soluzione di ematossilina di Mayer prima di ogni utilizzo. La soluzione è quindi pronta per l'uso.

Precauzioni

Questi IVD sono destinati all'uso diagnostico in vitro in un ambiente di laboratorio clinico. Questi IVD sono destinati esclusivamente all'uso professionale da parte di personale qualificato. Gli IVD Sigma-Aldrich possono essere utilizzati da personale di laboratorio formato nella gestione di campioni umani che possono essere infettivi, nell'utilizzo di microscopi e altre apparecchiature di laboratorio e che hanno la percezione del colore e l'acuità visiva necessari a distinguere i colori e altri oggetti al microscopio.

È necessario seguire le normali precauzioni adottate nella manipolazione dei reagenti di laboratorio. Smaltire i rifiuti attenendosi a tutte le normative locali, provinciali, regionali o nazionali.

Procedura

Raccolta dei campioni

Nessun metodo di analisi noto può garantire in modo assoluto che i campioni di sangue o tessuti non trasmettano infezioni. Pertanto, tutti i derivati ematici e i campioni di tessuti devono essere considerati potenzialmente infettivi.

Gli esami istologici standard forniscono i dettagli necessari alla raccolta e alla conservazione dei campioni.^{4,5}

Note

- I tempi indicati nell'inserito sono indicativi. Le preferenze personali variano e i tempi possono essere adattati alle preferenze personali. Le soluzioni coloranti molto utilizzate perderanno il loro potere colorante e i tempi di colorazione dovrebbero essere allungati o dovrebbero essere utilizzate nuove soluzioni.⁶
- È possibile utilizzare soluzioni alcaline diluite anziché acqua di rubinetto calda. Ciò ridurrà il tempo necessario per la procedura di colorazione. Se si utilizza una soluzione alcalina diluita, assicurarsi di sciacquare i vetrini per altri 2-3 minuti in acqua di rubinetto corrente prima di procedere alla colorazione con eosina.
- Alcune reti idriche di acqua di rubinetto sono acide e inadatte all'uso nella parte di "colorazione blu" indicata in questa procedura. Se l'acqua di rubinetto è acida, utilizzare una soluzione alcalina diluita.
- I nuclei viola o rosso-marroni sono indicativi di una "colorazione blu" inadeguata.
- Se la colorazione con eosina è eccessiva, la colorazione nucleare può essere mascherata. Una corretta colorazione con eosina mostrerà un effetto a 3 tonalità. Per aumentare la differenziazione dell'eosina, prolungare il tempo in alcol o utilizzare un primo alcol con un contenuto di acqua più elevato. I tempi di permanenza in alcol possono essere regolati per ottenere il giusto grado di colorazione dell'eosina.
- Filtrare quotidianamente la soluzione di lavoro di colorazione. Alternare ogni giorno gli alcol e lo xilene/sostituto dello xilene.
- Non è consigliabile aggiungere un nuovo stock a soluzioni di lavoro di ematossilina o eosina esaurite.
- Evitare l'eccessivo carry-over in acqua nell'ematossilina di Mayer.
- I vetrini di controllo positivo devono essere inclusi in ogni esecuzione.

Procedura

Procedura 1: Colorazione con ematossilina ed eosina

- Preparare una soluzione alcolica al 95% aggiungendo 5 mL di acqua deionizzata a 95 mL di alcol reagente o etanolo (100%).
- Deparaffinare in acqua o fissare e disidratare le sezioni congelate.
- Eseguire la colorazione in soluzione di ematossilina di Mayer per 15 minuti.
- Sciacquare con acqua di rubinetto corrente calda per 15 minuti.
- Mettere in acqua distillata per 30 secondi.
- Se è necessario utilizzare l'eosina alcolica, porre in alcol reagente al 95% per 30 secondi.
- Mettere in soluzione di controcolorazione di eosina Y alcolica, acquosa o alcolica con floxina per 30-60 secondi.
- Disidratare e chiarificare mediante 2 bagni ciascuno di alcol reagente al 95%, alcol reagente e xilene per 2 minuti ciascuno.
- Montare con liquido di montaggio resinoso.

Procedura 2: Controcolorante nucleare per colorazioni speciali

- Completare la procedura di colorazione individuale.
- Sciacquare in acqua deionizzata.
- Eseguire la colorazione in soluzione di ematossilina di Mayer per 1-5 minuti.
- Sciacquare in acqua di rubinetto corrente o diluire la soluzione alcalina fino a quando i nuclei non sono blu.
- Sciacquare in acqua deionizzata.
- Se una qualsiasi porzione della colorazione è solubile in alcol, montarla utilizzando un liquido di montaggio acquoso. Se la colorazione è insolubile in alcol, disidratare in alcol, chiarificare in xilene o sostituto dello xilene e montare con un liquido di montaggio resinoso.

Caratteristiche prestazionali

Risultati previsti

La cromatina nucleare dovrebbe essere di colore blu. I nucleoli dovrebbero essere visibili. Il citoplasma mostrerà varie sfumature dal rosa al rosa-arancione (a seconda della controcolorazione utilizzata) e i globuli rossi saranno di colore rosso.

Se i risultati osservati differiscono dai risultati attesi, contattare l'assistenza tecnica Sigma-Aldrich per richiedere assistenza.

Caratteristiche prestazionali analitiche

I risultati delle prestazioni analitiche per i test dati condotti su tutte le strutture target, confermano il 100% di sensibilità, specificità e ripetibilità.

N. cat.	Descrizione prodotto	Target	Specificità intra-saggio	Sensibilità intra-saggio	Specificità inter-saggio	Sensibilità inter-saggio
MHS	Soluzione di ematossilina di Mayer	Nuclei	3 di 3	3 di 3	3 di 3	3 di 3

Avvertenze e pericoli

Per informazioni aggiornate su rischi, precauzioni e sicurezza, fare riferimento alla Scheda dati di sicurezza e all'etichetta del prodotto.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128:



H331: Tossico se inalato.

P261: Evitare di respirare polvere/fumi/gas/nebbia/vapori/spray.

P271: Utilizzare solo all'aperto o in un'area ben ventilata.

P304 + P340 + P311: SE INALATO: portare la persona all'aria aperta e metterla in una posizione comoda per respirare. Contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico.

- P403 + P233: Conservare in un luogo ben ventilato. Tenere il contenitore ben chiuso.
- P405: Conservare chiuso.
- P501: Smaltire il contenuto/contenitore in un impianto di smaltimento rifiuti autorizzato.

Se durante l'utilizzo di questo dispositivo o a seguito del suo utilizzo si è verificato un incidente grave, si prega di segnalarlo al produttore e/o al suo rappresentante autorizzato e alla propria autorità nazionale.

Definizioni dei simboli

Simboli come definiti in EN ISO 15223-1:2021

	Produttore		Numero di catalogo
	Consultare le istruzioni per l'uso		Codice lotto
	Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea/Unione Europea		Dichiarazione di conformità dell'Unione Europea (definita in IVDR 2017/746)
	Data di scadenza		Dispositivo medico per la diagnostica in vitro
	Limite di temperatura		Attenzione
	Data di produzione		Importatore

Riferimenti

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, pp 17.
- Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3rd ed., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, p 175.
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p127.
- Theory and Practice of Histotechnology, 2nd ed., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980.
- Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4th ed., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992.
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p129.

Informazioni di contatto

Per effettuare un ordine, visitare il nostro sito web all'indirizzo SigmaAldrich.com. Per assistenza tecnica, visitare la pagina dedicata all'assistenza tecnica sul nostro sito web all'indirizzo SigmaAldrich.com/techservice.

Cronologia delle revisioni

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022

Trasferito a un nuovo modello con il marchio attuale. Specificato per uso professionale nell'uso previsto e nelle precauzioni. Spostata la dichiarazione relativa all'aiuto alla diagnosi nella sezione uso previsto. Aggiornata la sezione uso previsto per allinearla alle linee guida IVDR. Aggiornata Scheda dati sicurezza dei materiali in Scheda dati di sicurezza. Aggiornate le informazioni di contatto. Istruzioni rimosse per seguire il CLSI per la raccolta dei campioni. Rimossa EN 980 e modificata in EN ISO 15223-1:2021 per i simboli. Aggiunte informazioni di contatto per eventi avversi. Riferimenti bibliografici aggiornati. Aggiunta una tabella della cronologia delle revisioni. Aggiunta di avvertenze e pericoli.



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

The Initial M and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2022 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All rights reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Instrucciones de uso

Solución de hematoxilina de Mayer

N.º de procedimiento MHS



Uso previsto

La solución de hematoxilina de Mayer se utiliza normalmente tras la tinción inmunquímica o citoquímica como contratinción nuclear. También puede utilizarse para tinción estándar con hematoxilina y eosina (H y E), pero generalmente se utiliza más cuando la diferenciación de ácido-alcohol o la exposición a alcohol pueden destruir el componente citoplasmático teñido. La solución de hematoxilina de Mayer está formulada sin alcohol, y por lo tanto no disuelve el AEC (3-amino-9-etilcarbazon), la fosfatasa alcalina/cromógeno Fast Red u otros productos solubles teñidos. Las soluciones de hematoxilina de Mayer están diseñadas para "uso diagnóstico in vitro". Solo para uso profesional. Los datos obtenidos mediante este procedimiento manual y cualitativo se utilizan para la determinación de la cromatina en núcleos de muestras humanas. Estos datos se pueden utilizar como ayuda en el diagnóstico de determinadas afecciones clínicas o estados fisiopatológicos y deben revisarse junto con otras pruebas o información de diagnóstico clínico.

La hematoxilina, una tinción nuclear común, se aísla de un extracto de madera. El primer éxito en la aplicación biológica de la hematoxilina fue descrito por Bohmer en 1865. Mayer introdujo su formulación en 1903. Desde entonces, han aparecido muchas fórmulas, de las cuales solo han mantenido su popularidad las de Harris, Gill, Mayer y Weigert. Antes de poder utilizar la hematoxilina como tinción nuclear, esta debe ser oxidada en hemateína y combinada con un ión metálico (mordiente). Los mordientes más populares son las sales de aluminio o hierro.

Generalmente, las soluciones de hematoxilina se clasifican como progresivas o regresivas según la concentración de la tinción. Las tinciones progresivas (p. ej., hematoxilina de Mayer) tienen una baja concentración de tinción y tiñen selectivamente la cromatina nuclear sin teñir las estructuras citoplasmáticas. La intensidad deseada es una cuestión de tiempo. Si los tiempos de tinción son excesivos, una tinción progresiva podría actuar de forma similar a una solución de tinción regresiva. La tinción progresiva generalmente requiere más tiempo que la regresiva. Las tinciones regresivas (p. ej., hematoxilina de Harris) tiñen intensamente todos los componentes de tejidos (nucleares y citoplásmicos) que tienen la capacidad de ser de ser teñidos. Para obtener la respuesta de tinción correcta, debe retirarse el exceso de tinte de los cortes de tejido. Tras una diferenciación suficiente, un corte correctamente desteñido demostrará la tinción nuclear, pero no teñirá las estructuras citoplasmáticas.

El paso final de la tinción con hematoxilina es el "azulado" del corte de tejido. En un principio, los cortes de tejido se tiñen de color púrpura o púrpura rojizo. Tras la exposición a soluciones alcalinas (agua del grifo caliente [si es ligeramente alcalina], agua diluida con amoníaco, concentrado sustituto del agua corriente de Scott o carbonato de litio), los cortes de tejido adquieren el color azul característico de un portaobjetos teñido con hematoxilina.

Reactivos

Solución de hematoxilina de Mayer (n.º de cat. MHS: MHS16-500ML; MHS32-1L; MHS80-2.5L; MHS128-4L)

Hematoxilina certificada (1,0 g/l), C.I. 75290, yodato sódico (0,2 g/l), sulfato amoníaco de aluminio • 12 H2O (50 g/l), hidrato de cloral (50 g/l) y ácido cítrico (1 g/l).

Material especial necesario pero no suministrado

- Contratinciones con solución de eosina Y:
 - Alcohólica (n.º de cat. HT1101: HT110116-500ML; HT110132-1L; HT110180-2.5L; HT1101128-4L)
 - Acuosa (n.º de cat. HT1102: HT110216-500ML; HT110232-1L; HT110280-2.5L; HT1102128-4L)
- O BIEN Alcohólica con floxina (n.º de cat. HT1103: HT110316-500ML; HT110332-1L; HT110380-2.5L; HT1103128-4L)
- Alcohol reactivo (n.º de cat. R8382-1GA) O BIEN Etanol, 100 %
- Concentrado sustituto del agua corriente de Scott (n.º de cat. S5134-6x100ML)
- Xileno o sustituto del xileno
- Microscopio, portaobjetos, cubreobjetos y platos de tinción

Almacenamiento y estabilidad

Almacenar el reactivo a temperatura ambiente (18-26 °C), protegido de la luz. El reactivo es estable hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta. No volver a colocar la solución utilizada en la botella de origen.

Deterioro

Descartar si los tiempos de tinción son excesivos o si la solución se vuelve marrón.

Preparación

Filtrar la solución de hematoxilina de Mayer antes de cada uso. La solución ya estará lista para su uso.

Precauciones

Estos dispositivos médicos de diagnóstico in vitro (DMDIV) están destinados a un uso de diagnóstico in vitro en un entorno de laboratorio clínico. Estos DMDIV están destinados a un uso profesional por parte de personal cualificado. El personal de laboratorio capacitado de Sigma-Aldrich puede utilizar los DMDIV para manipular muestras humanas que puedan ser infecciosas, utilizar microscopios y otros equipos de laboratorio y tener percepción de los colores y agudeza visual para distinguir los colores y otros objetos bajo el microscopio.

Se deben seguir las precauciones normales ejercidas en el manejo de reactivos de laboratorio. Se deben eliminar los residuos respetando todas las normativas locales, estatales, regionales o nacionales.

Procedimiento

Recogida de la muestra

Ningún método de prueba conocido puede ofrecer total garantía de que las muestras de sangre o tejidos no transmitan infecciones. Por lo tanto, todos los derivados de la sangre o muestras de tejido deben considerarse potencialmente infecciosos.

Los textos histológicos estándar proporcionan los detalles necesarios para la recogida y el almacenamiento.^{4,5}

Notas

- Los tiempos indicados en el prospecto son aproximados, y pueden cambiar según las preferencias personales. Cuando las soluciones de tinción se utilizan mucho, pierden su capacidad de tinción y hay que aumentar el tiempo o utilizar soluciones nuevas.⁶
- Pueden utilizarse soluciones alcalinas diluidas, en lugar de agua corriente del grifo caliente. En este caso disminuirá el tiempo necesario para el procedimiento de tinción. Si se utiliza una solución alcalina diluida, hay que asegurarse de lavar los portaobjetos de 2 a 3 minutos más con agua corriente del grifo antes de proceder a la tinción con eosina.
- Algunos suministros de agua corriente son ácidos y, por lo tanto, inadecuados para utilizar en la parte de "azulado" de este procedimiento. Si el agua corriente del grifo es ácida, utilizar una solución alcalina diluida.
- Los núcleos de color púrpura o rojo-marrón son indicativos de un "azulado" inadecuado.
- Si la tinción con eosina es excesiva, la tinción nuclear puede quedar oculta. Una tinción con eosina correcta debe mostrar un efecto de tres tonos. Para aumentar la diferenciación de la eosina, debe aumentarse el tiempo en los alcoholes o usar el primer alcohol con un mayor contenido de agua. Los tiempos de los alcoholes pueden ajustarse para obtener el grado correcto de tinción con eosina.
- Filtrar la solución de tinción diariamente. Hacer rotación de los alcoholes y del xileno/sustituto del xileno diariamente.
- No se recomienda añadir más cantidad de solución de hematoxilina de Mayer o de eosina para rellenar la que se ha utilizado.
- Evitar un aporte excesivo de agua a la hematoxilina de Mayer.
- En cada proceso se deben incluir portaobjetos de control positivo.

Procedimiento

Procedimiento 1: Tinción con hematoxilina y eosina

- Preparar la solución de alcohol al 95 % añadiendo 5 ml de agua desionizada a 95 ml de alcohol reactivo o etanol (100 %).
- Desparafinar y llevar hasta agua o fijar e hidratar los cortes congelados.
- Teñir en solución de hematoxilina de Mayer durante 15 minutos.
- Aclarar con agua corriente del grifo caliente durante 15 minutos.
- Poner en agua destilada durante 30 segundos.
- Si se va a utilizar eosina alcohólica: poner en alcohol reactivo al 95 % durante 30 segundos.
- Contrateñir con solución de eosina Y: alcohólica, acuosa o alcohólica con floxina de 30 a 60 segundos.
- Deshidratar y limpiar con 2 cambios de alcohol reactivo al 95 %, alcohol reactivo y xileno durante 2 minutos cada uno.
- Montar con medio de montaje resinoso.

Procedimiento 2: Contratinción nuclear para tinciones especiales

- Completar el procedimiento de tinción individual.
- Aclarar con agua desionizada.
- Teñir en solución de hematoxilina de Mayer de 1 a 5 minutos.
- Aclarar con agua corriente del grifo o con solución alcalina diluida hasta que los núcleos sean azules.
- Aclarar con agua desionizada.
- Si una parte de la tinción es soluble en alcohol, montar en medio acuoso. Si la tinción no es soluble en alcohol, deshidratar en alcohol, aclarar con xileno o sustituto de xileno, y montar en medios resinosos.

Características de funcionamiento

Resultados esperados

La cromatina nuclear debe ser azul. Los nucléolos deben ser visibles. El citoplasma mostrará varios tonos de rosa a rosa-naranja según la contratinción utilizada, y los hematíes serán rojos.

Si los resultados observados varían de los esperados, póngase en contacto con el Servicio Técnico de Sigma-Aldrich.

Características de funcionamiento analítico

Los resultados del funcionamiento analítico de las pruebas realizadas en todas las estructuras objetivo confirman una sensibilidad, especificidad y repetibilidad del 100 %.

N.º de cat.	Descripción del producto	Objetivo	Especificidad intraensayo	Sensibilidad intraensayo	Especificidad interensayo	Sensibilidad interensayo
MHS	Solución de hematoxilina de Mayer	Núcleos	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3

Advertencias y peligros

Consulte la ficha de seguridad y el etiquetado del producto para obtener información actualizada sobre riesgos, peligros o seguridad.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128:



H331: Tóxico en caso de inhalación.

P261: Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.

P271: Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente.

P304 + P340 + P311: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.

P403 + P233: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

- P405: Guardar bajo llave.
- P501: Eliminar el contenido/el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada.

Si durante el uso de este dispositivo o como resultado de su uso, se produce un incidente grave, infórmelo al fabricante y/o a su representante autorizado y a su autoridad nacional.

Definiciones de los símbolos

Símbolos definidos en la norma EN ISO 15223-1:2021

	Fabricante		Número de catálogo
	Consultar instrucciones de uso		Código de lote
	Representante autorizado en la Comunidad Europea/Unión Europea		Declaración UE de conformidad (definida en el Reglamento (UE) 2017/746 sobre los productos sanitarios para diagnóstico in vitro)
	Fecha de caducidad		Dispositivo médico de diagnóstico in vitro
	Límite de temperatura		Precaución
	Fecha de fabricación		Importador

Referencias

- Conn’s Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, pp 17
- Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3rd ed., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, p 175
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p127
- Theory and Practice of Histotechnology, 2nd ed., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980
- Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4th ed., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p129

Información de contacto

Para hacer un pedido, visite nuestro sitio web en SigmaAldrich.com. Para solicitar el Servicio Técnico, visite la página de servicio técnico en nuestro sitio web en SigmaAldrich.com/techservice.

Historial de revisiones

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022

Transferido a la nueva plantilla con la marca actual. Especificado para uso profesional en uso previsto y precauciones. Se ha movido la declaración de ayuda al diagnóstico al uso previsto. Se ha revisado el uso previsto para adaptarlo a las directrices del IVD. Se ha actualizado la hoja de datos de seguridad del material a la hoja de datos de seguridad. Se ha actualizado la información de contacto. Se ha eliminado la instrucción de seguir el CLSI para la recogida de muestras. Se ha eliminado la norma EN 980 y se ha cambiado a la norma EN ISO 15223-1:2021 en los símbolos. Se ha añadido la información de contacto en caso de acontecimientos adversos. Se han actualizado las referencias bibliográficas. Se ha añadido una tabla del historial de revisiones. Se han añadido advertencias y peligros.



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

The Initial M and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2022 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All rights reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Brugsanvisning

Mayers hæmatoxylinopløsning

Procedure nr. MHS



Tilsigtet brug

Mayers hæmatoxylinopløsning bruges almindeligvis efter immunhistokemisk eller cytokemisk farvning som en nukleær kontrastfarvning. Den kan også bruges til standard hæmatoxylin- og eosinfarvning (H&E), men den er mere almindeligt anvendt, hvor sur alkoholdifferentiering eller eksponering for alkohol kan ødelægge den færdige cytoplasmiske komponent.³ Mayers hæmatoxylinopløsning er formuleret uden alkohol, og vil som sådan ikke opløse AEC (3-amino-9-ethylcarbazol), alkalisk fosfatase/Fast Red-kromogen eller andre opløselige færdige produkter. Mayers hæmatoxylinopløsninger er beregnet til "in vitro-diagnostisk brug". Kun til professionel brug. Dataene, som opnås med denne manuelle kvalitative procedure, bruges til bestemmelse af kromatin i kerner i humane prøver. Disse data kan bruges som en hjælp ved diagnosticering af visse kliniske lidelser eller patofysiologiske tilstande og skal gennemgås i sammenhæng med andre kliniske, diagnostiske tests eller oplysninger.

Hæmatoxylin, et almindeligt kernefarvestof, isoleres fra et ekstrakt af blåtræ.¹ Den første vellykkede biologiske anvendelse af hæmatoxylin blev beskrevet af Bohmer¹ i 1865. Mayer introducerede sin formulering i 1930.² Siden da er der fremkommet adskillige formuleringer. Af disse har Harris', Gills, Mayers og Weigerts bevaret populariteten. For hæmatoxylin kan bruges som kernefarvestof, skal det oxideres til hæmatein og kombineres med en metalion (bejdsemiddel). De mest vellykkede bejdsemidler har været salte af aluminium eller jern.

Generelt klassificeres hæmatoxylinopløsninger som progressive eller regressive baseret på farvestofkoncentrationen. Progressive farvestoffer (f.eks. Mayers hæmatoxylin) har en lavere koncentration af farvestof og farver selektivt kernekromatin uden at farve cytoplasmiske strukturer. Den ønskede intensitet er en funktion af tiden. Hvis farvningstiden er for lang, kan en progressiv farvning virke på samme måde som en regressiv farveopløsning. Farvning med progressive farvestoffer kræver generelt mere tid end farvning med regressive farvestoffer. Regressive farvestoffer (f.eks. Harris' hæmatoxylin) farver alle farvbare vævskomponenter (nukleære og cytoplasmiske) intenst. For at nå frem til den korrekte farvningsreaktion skal overskydende farvestof fjernes fra vævssnittet. Efter tilstrækkelig differentiering vil et korrekt affarvet snit udvise kernefarvning, men vil ikke farve cytoplasmiske strukturer.

Det sidste trin i hæmatoxylinfarvning er "blånelse" af vævssnittet. Til en start farves vævssnit enten lilla eller en rødligt lilla. Efter eksponering for alkaliske opløsninger (varmt postevand [hvis let alkalisk], fortyndet ammoniakvand, Scotts postevandsersättning eller lithiumcarbonat) får vævssnittet den karakteristiske blå farve, som findes på et hæmatoxylinfarvet objektglas.

Reagenser

Mayer's Hematoxylin Solution (Kat.nr. MHS: MHS16-500ML; MHS32-1L; MHS80-2.5L; MHS128-4L)

Certificeret hæmatoxylin (1,0 g/l), CI 75290, natriumiodat (0,2 g/l), aluminiumammoniumsulfat • 12 H₂O (50 g/l), kloralhydrat (50 g/l) og citronsyre (1 g/l).

Særlige materialer, som er påkrævede, men ikke medfølger

- Eosin Y-oppløsningskontrastfarvestoffer:
Alkoholholdig (kat.nr. HT1101: HT110116-500ML, HT110132-1L, HT110180-2.5L, HT1101128-4L)
Vandig (kat.nr. HT1102: HT110216-500ML, HT110232-1L, HT110280-2.5L, HT1102128-4L)
ELLER alkoholholdig med floxin (kat.nr. HT1103: HT110316-500ML, HT110332-1L, HT110380-2.5L, HT1103128-4L)
- Reagent Alcohol (kat.nr. R8382-1GA) ELLER ethanol, 100 %
- Scott's Tap Water Substitute Concentrate (kat.nr. S5134-6x100ML)
- Xylen eller xylenerstatning
- Mikroskop, objektglas, dækglass og farvningssskål

Opbevaring og stabilitet

Opbevar reagenset ved stuetemperatur (18-26 °C) beskyttet mod lys. Reagenset er stabilt indtil udløbsdatoen på etiketten. Hæld ikke brugt opløsning tilbage i flasken med stamopløsning.

Forringelse

Kassér, hvis farvningstiden bliver for lang, eller opløsningen bliver brun.

Forberedelse

Filtrer Mayers hæmatoxylinopløsning før hver brug. Opløsningen er derefter klar til brug.

Forsigtighedsregler

Disse IVD'er er beregnet til in vitro-diagnostisk brug i et klinisk laboratoriemiljø. Disse IVD'er er kun til professionel brug udført af kvalificeret personale. IVD'er fra Sigma-Aldrich kan benyttes af laboratoriepersonale, som er uddannet til at håndtere potentielt smittefarlige humane prøver, bruge mikroskoper og andet laboratorieudstyr, og har en farveopfattelse og synsstyrke, som gør dem i stand til at skelne mellem farver og andre genstande under et mikroskop.

Normale forsigtighedsregler, der iagttages ved håndtering af laboratoriereagenser, skal følges. Bortskaff afaffald under overholdelse af alle lokale, regionale eller nationale regler.

Procedure

Prøveindsamling

Ingen kendt testmetode kan give fuldstændig sikkerhed for, at blodprøver eller væv ikke overfører smitte. Derfor skal alle blodderivater eller vævsprøver betragtes som potentielt smittefarlige.

Standardtekster om histologi indeholder de nødvendige detaljer vedrørende prøveindsamling.^{4,5}

Bemærkninger

- Tiderne, som er angivet i indlæggssedlen, er omtrentlige. Personlige præferencer vil variere, og tiderne kan justeres, så de passer til de personlige præferencer. Farvestofopløsninger, der bruges meget, vil miste deres farvningssevne, og farvningstiden skal forlænges, eller der skal bruges nye opløsninger.⁶
- Fortyndede alkaliske opløsninger kan bruges i stedet for varmt, rindende postevand. Dette vil forkorte den tid, der er nødvendig til farvningsproceduren. Hvis der benyttes en fortyndet alkalisk opløsning, skal objektglassene vaskes yderligere 2-3 minutter i rindende postevand, før der går videre til eosinfarvning.
- Visse postevandsforsyninger er sure og uegnede til brug i "blånelses"-delen af denne procedure. Hvis postevandet er surt, skal der bruges en fortyndet alkalisk opløsning.
- Lilla eller rødbrune kerner er tegn på utilstrækkelig "blånelse".
- Hvis eosinfarvning er meget kraftig, kan kernefarvningen være maskeret. Korrekt eosinfarvning vil vise en effekt med 3 nuancer. Øg differentieringen af eosin ved at forlænge tiden i alkoholer eller bruge en første alkohol med et højere vandindhold. Tiderne i alkohol kan justeres for at opnå den rette grad af eosinfarvning.
- Filtrer arbejdsfarvestofopløsning dagligt. Roter alkoholer og xylene/xylenersatning dagligt.
- Tilsætning af ny stamopløsning til opbrugte arbejdsopløsninger af Mayers hæmatoxylin eller eosin frarådes.
- Undgå overdreven overførsel af vand til Mayers hæmatoxylin.
- Der skal inkluderes positive kontrolobjektglas i hver kørsel.

Procedure

Procedure 1: Hæmatoxylin- og eosinfarvning

- Forbered en 95 % alkoholopløsning ved at tilsætte 5 ml demineraliseret vand til 95 ml reagensalkohol eller ethanol (100 %).
- Afparaffiner til vand, eller fikser og hydrer frosne snit.
- Farv i Mayers hæmatoxylinopløsning i 15 minutter.
- Skyl under varmt, rindende postevand i 15 minutter.
- Anbring i destilleret vand i 30 sekunder.
- Hvis der skal bruges alkoholholdig eosin, skal snittet anbringes i reagensalkohol, 95 % i 30 sekunder.
- Anbring i eosin Y-oppløsningskontrastfarvestof, alkoholholdig, vandig eller alkoholholdig med floxin, i 30-60 sekunder.
- Dehydrer og klarér ved brug af 2 hold hver af 95 % reagensalkohol, reagensalkohol og xylene i 2 minutter hver.
- Monter med harpiksholdigt monteringsmedium.

Procedure 2: Nukleært kontrastfarvestof til specialfarvninger

- Komplet individuel farvningsprocedure.
- Skyl i demineraliseret vand.
- Farv i Mayers hæmatoxylinopløsning i 1-5 minutter.
- Skyl under rindende postevand eller fortyndet alkalisk opløsning, indtil kernerne er blå.
- Skyl i demineraliseret vand.
- Hvis en del af farvestoffet er alkoholopløseligt, skal snittet monteres i vandigt monteringsmedium. Hvis farvestoffet ikke kan opløses i alkohol, dehydreres snittet i alkohol, klæres i xylene eller xylenerstatning og monteres i harpiksholdigt monteringsmedium.

Præstationskarakteristika

Forventede resultater

Kerne-kromatin skal være blå. Nukleolerne skal være synlige. Cytoplasma vil vise forskellige nuancer af pink til pink-orange (afhængigt af den anvendte kontrastfarvning), og erythrocytter vil være røde.

Kontakt Sigma-Aldrichs tekniske service for at få hjælp, hvis de observerede resultater afviger fra de forventede resultater.

Analytiske præstationskarakteristika

Resultaterne af analyseproceduren for de givne tests, der er udført på alle målstrukturer, bekræfter 100 % følsomhed, specificitet og repeatabilitet.

Kat.nr.	Produktbe- skrivelse	Mål	Specificitet i analyse	Følsomhed i analyse	Specificitet mellem analyser	Følsomhed mellem analyser
MHS	Mayers hæmatoxylin- opløsning	Kerner	3 af 3	3 af 3	3 af 3	3 af 3

Advarsler og farer

Se sikkerhedsdatablad og produktmærkning vedrørende opdaterede risiko-, fare- eller sikkerhedsoplysninger.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128:



H331: Giftig ved indånding.

P261: Undgå indånding af pulver/røg/gas/tåge/damp/spray.

P271: Brug kun udendørs eller i et rum med god udluftning.

P304 + P340 + P311: VED INDÅNDING: Flyt personen til et sted med frisk luft og sørg for, at vejtrækningen lettes. Ring til en GIFTINFORMATION/læge.

P403 + P233: Opbevares på et godt ventileret sted. Hold beholderen tæt lukket.

P405: Opbevares under lås.

P501: Indholdet/beholderen bortskaffes på et godkendt affaldsanlæg.

Hvis der er opstået en alvorlig hændelse under brugen af denne enhed eller som følge af dens brug, skal det indberettes til producenten og/eller dennes autoriserede repræsentant og til den nationale myndighed i brugerens land.

Symboldefinitioner

Symboler som defineret i EN ISO 15223-1:2021

	Producent		Katalognummer
	Se brugsanvisningen		Batchkode
	Autoriseret repræsentant i Det Europæiske Fællesskab/ Den Europæiske Union		Den Europæiske Unions overensstemmelseserklæring (defineret in IVDR 2017/746)
	Sidste anvendelsesdato		Medicinsk udstyr til in vitro-diagnostik
	Temperaturgrænse		Forsigtig
	Fremstillingsdato		Importør

Referencer

- Conn’s Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, pp 17
- Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3rd ed., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, p 175
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p127
- Theory and Practice of Histotechnology, 2nd ed., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980
- Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4th ed., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p129

Kontaktoplysninger

Besøg vores websted på SigmaAldrich.com for at afgive en bestilling. Gå til siden for teknisk service på vores websted på SigmaAldrich.com/techservice for at få oplysninger om teknisk service.

Revisionshistorik

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022

Overført til ny skabelon med nuværende branding. Specificeret til professionel brug under tilsigtet brug og forsigtighedsregler. Flyttet udtalelse om hjælp ved diagnosticering til tilsigtet brug. Revideret tilsigtet brug for at tilpasse til IVDR-retningslinjer. Opdateret materialesikkerhedsdatablad til sikkerhedsdatablad. Opdateret kontaktoplysninger. Fjernet instruks om at følge CLSI vedrørende prøveindsamling. Fjernet EN 980 og ændret til EN ISO 15223-1:2021 for symboler. Tilføjet kontaktoplysninger i tilfælde af uønskede hændelser. Opdateret litteraturhenvisninger. Tilføjet en revisionshistoriktabel. Advarsler og farer tilføjet.



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

The Initial M and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2022 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All rights reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Bruksanvisning

Mayers hematoxylinlösning

Förfarandebeteckning: MHS



Användningsområde

Mayers hematoxylinlösning används vanligtvis efter immunhistokemisk eller cytokemisk färgning som en kärmotfärg. Den kan också användas för standardfärgning med hematoxylin och eosin (H&E) men används oftare där differentiering med sur alkohol eller exponering för alkohol kan förstöra den färgade cytoplasmakomponenten.³ Mayers hematoxylinlösning är sammansatt utan alkohol och kommer som sådan inte att lösa upp AEC (3-amino-9-etylkarbazol), alkaliskt fosfats/snabbbröda kromogena eller andra lösliga färgade produkter. Mayers hematoxylinlösningar är avsedda för in vitro-diagnostiskt bruk. Endast för yrkesmässigt bruk. Data som erhållits genom detta manuella, kvalitativa förfarande används för bestämning av kromatin i kärnor i humana prover. Dessa data kan användas till hjälp vid diagnostiseringen av vissa kliniska och patofysiologiska sjukdomstillstånd och ska bedömas tillsammans med övriga diagnostiska undersökningar och uppgifter.

Hematoxylin, en vanlig nukleär färgning, isoleras från ett extrakt av timmerved.¹ Den första framgångsrika biologiska tillämpningen av hematoxylin beskrevs av Bohmer år 1865.¹ Mayer introducerade sin formulering 1903.² Sedan dess har ett flertal sammansättningar dykt upp. Av dessa har Harris, Gills, Mayers och Weigerts behållit sin popularitet. Innan hematoxylinet kan användas för kärnfärgning måste det oxideras till hematein och kombineras med en metalljon (betningsmedel). De mest framgångsrika betnedlen har varit aluminiumsalt och järnsalt.

I allmänhet klassificeras hematoxylinlösningar som progressiva eller regressiva baserat på färgämneskoncentrationen. Progressiva färger (t.ex. Mayers hematoxylin) har en lägre färgämneskoncentration och färger kärnkromatin selektivt, utan att färga cytoplasmastrukturer. Den önskade intensiteten är en funktion av tiden. Om färgningstiden blir för lång kan en progressiv färg agera på samma sätt som en regressiv färglösning. Färgning med progressiva fläckar kräver i allmänhet mer tid än färgning med regressiva fläckar. Regressiva färger (t.ex. Harris hematoxylin) färger alla färgningsbara vävnadskomponenter (både kärn- och cytoplasmakomponenter) intensivt. För att komma fram till korrekt färgningsvar måste överflödigt färg avlägsnas från vävnadssnittet. När differentieringen är tillräcklig kommer korrekt avfärgade snitt att uppvisa färgade kärnor men cytoplasmastrukturerna kommer inte att vara färgade.

Det sista steget i hematoxylinfärgningen är "blåfärgningen" av vävnadssnittet. Inledningsvis antar vävnadssnittet antingen en lila eller rödlila färg. När de exponerats för alkaliska lösningar (varmt krantvatten [om lätt alkaliskt], utspätt ammoniakvatten, Scotts krantvattenersättning eller litiumkarbonat), antar vävnadssnittet den blå färg som är karakteristisk för hematoxylinfärgade objektglas.

Reagenser

Mayers hematoxylinlösning (Kat.nr MHS: MHS16-500ML; MHS32-1L; MHS80-2.5L; MHS128-4L)

Certifierat hematoxylin (1,0 g/l), indexnr. 75290, natriumjodat (0,2 g/l), aluminiumammoniumsulfat • 12 H₂O (50 g/l), kloralhydrat (50 g/l) och citronsyra (1 g/l).

Särskilt materiel som krävs men inte tillhandahålls

- Motfärger till eosin Y-lösningen:
Alkoholhaltig (kat.nr HT1101: HT110116-500ML; HT110132-1L; HT110180-2.5L; HT1101128-4L)
vattenhaltig (kat.nr HT1102: HT110216-500ML; HT110232-1L; HT110280-2.5L; HT1102128-4L)
ELLER alkoholhaltig med floxin (kat.nr HT1103: HT110316-500ML; HT110332-1L; HT110380-2.5L; HT1103128-4L)
- Reagenssprit (kat.nr R8382-1GA) ELLER etanol 100 %
- Scotts krantvattenersättning, koncentrat (kat.nr S5134-6x100ML)
- Xylen eller xylenersättning
- Mikroskop, objektglas, täckglas och färgningsskålar

Förvaring och hållbarhet

Förvara reagenser i rumstemperatur (18–26 °C) i skydd mot ljus. Reagensen är hållbara fram till utgångsdatumet som anges på etiketterna. Håll inte tillbaka använd lösning i förvaringsflaskan.

Försämring

Kasseras om färgningstiderna blir för långa eller lösningen blir brun.

Beredning

Filtera Mayers hematoxylinlösning före varje användningstillfälle. Lösningen är sedan är klar för användning.

Försiktighetsåtgärder

Dessa medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik är avsedda att användas i klinisk laboriemiljö. Dessa medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik är endast avsedda att användas av kvalificerad personal. Medicintekniska produkter för in vitro-diagnostik från Sigma-Aldrich får användas av laboratoriepersonal som är utbildad i hantering av humanprover som kan vara smittsamma, användning av mikroskop och annan laboratorieutrustning samt har tillräckligt bra färgseende och synskärpa för att kunna urskilja färger och andra föremål under mikroskop.

Följ sedvanliga försiktighetsåtgärder vid hantering av laboratoriereagens. Kassera avfall i enlighet med alla lokala, statliga, regionala och nationella bestämmelser.

Förfarande

Provtagning

Inga kända testmetoder kan erbjuda fullständig garanti för att inte smitta överförs genom blodprover eller vävnad. Därför måste alla blodderivat och vävnadsprover betraktas som potentiellt smittsamma.

Nödvändig information för provtagning och förvaring tillhandahålls i sedvanliga histologiska texter.^{4,5}

Anmärkningar

- Tiderna som anges i bilagan är ungefärliga. De personliga preferenserna varierar och tiderna kan anpassas efter de egna preferenserna. Färglösningar som används mycket kommer att förlora sin färgningsförmåga, så färgningstiderna bör förlängas eller nya lösningar användas.⁶
- I stället för varmt rinnande krantvatten kan utspädda alkaliska lösningar användas. Detta kommer att förkorta tiden som behövs för färgningsförfarandet. Om du använder en utspädd alkalisk lösning ska du se till att tvätta objektglasen ytterligare 2–3 minuter under rinnande krantvatten innan du går vidare med eosinfärgningen.
- En del krantvatten har lågt pH-värde och lämpar sig inte för användning till "blåningsdelen" i detta förfarande. färg Använd en utspädd alkalisk lösning om krantvattnet har ett lågt pH-värde.
- Lila eller rödbruna kärnor tyder på otillräcklig "blåfärgning".
- Vid för kraftig eosinfärgning kan kärnfärgningen döljas. Vid korrekt eosinfärgning kommer en 3-tonseffekt att visas. För att öka differentieringen av eosin förlänger du tiden i alkohol eller använder alkohol med högre vattenhalt den första gången. Tiden i alkohol kan justeras för att erhålla rätt grad av eosinfärgning.
- Filtera färgningslösning dagligen. växla alkoholer och xylen/xylenersättning dagligen.
- Tillsats av ny lösning till utarmade arbetslösningar med Mayers hematoxylin eller eosin rekommenderas inte.
- Undvik för mycket vattenöverföring till Mayers hematoxylin.
- Positiva kontrollglas ska inkluderas i varje körning.

Förfarande

Förfarande 1: Hematoxylin- och eosinfärgning

- Bered en alkohollösning 95 % genom att tillsätta 5 ml avjoniserat vatten till 95 ml reagenssprit eller etanol (100 %).
- Avparaffinera till vatten eller fixera och hydrera frysta snitt.
- Färga i Mayers hematoxylinlösning i 15 minuter.
- Skölj under varmt rinnande krantvatten i 15 minuter.
- Placera dem i destillerat vatten och låt ligga i 30 sekunder.
- Om alkoholphaltigt eosin ska användas placera dem i reagenssprit 95 % i 30 sekunder.
- Placera dem i eosin Y-lösningssprut, alkoholhaltig vattenhaltig eller alkoholhaltig med floxin, och låt ligga i 30–60 sekunder.
- Dehydrera och rengör med 2 byten av vardera reagenssprit 95 %, reagenssprit och xylen i 2 minuter vardera.
- Montera med hartshaltigt monteringsmedium.

Förfarande 2: Kärnmotfärg för specialfärg

- Fullfölj det individuella färgningsförfarandet.
- Skölj i avjoniserat vatten.
- Färga i Mayers hematoxylinlösning i 1–5 minuter.
- Skölj i rinnande krantvatten eller utspädd alkalisk lösning tills kärnorna är blå.
- Skölj i avjoniserat vatten.
- Montera i vattenhaltiga monteringsmedia om någon del av färgen är alkohollös. Om färgen är olöslig i alkohol dehydrerar du i alkohol, rengör i xylen eller xylenersättning och monterar i hartshaltigt monteringsmedium.

Prestandaegenskaper

Förväntade resultat

Kärnkromatinet ska vara blått. Nukleolerna ska vara synliga. Cytoplasman kommer att uppvisa olika nyanser av rosa till rosa-orange (beroende på vilken motfärg som används) och röda blodkroppar kommer att vara röda.

Kontakta teknisk service på Sigma-Aldrichs för hjälp ifall resultaten som observeras avviker från de förväntade resultaten.

Analytiska prestandaegenskaper

De analytiska prestandaresultaten för de givna testerna utförda på alla målstrukturer bekräftar 100 % sensitivitet, specificitet och repeterbarhet.

Kat.nr	Produktbe- skrivning	Mål	Specificitet inom analys	Sensitivitet inom analys	Specificitet mellan analyser	Sensitivitet mellan analyser
MHS	Mayers hematoxylin- lösning	Kärnor	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3

Varningar och faror

Se säkerhetsdatabladet och produktmärkningen för uppdaterad information om risker, fara och säkerhet.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128:



H331: Giftigt vid inandning.

P261: Andas inte in damm/rök/gas/dimma/ångor/spray.

P271: Använd endast utomhus eller i ett välventilerat utrymme.

P304 + P340 + P311: VID INANDNING: Flytta personen till frisk luft och se till att personen andas bekvämt. Ring en GIFTINFORMATIONSCENTRAL eller läkare.

P403 + P233: Förvara på en väl ventilerad plats. Håll behållaren tätt försluten.

P405: Förvara inlåst.

P501: Kassera innehållet/behållaren till en godkänd avfallsanläggning.

Om det har inträffat en allvarlig incident medan denna enhet använts eller som ett resultat av att den har använts, ska det rapporteras till tillverkaren och/eller dess auktoriserade representant samt myndigheten i ditt land.

Symbolförklaring

Symboler enligt definition i EN ISO 15223-1:2021

	Tillverkare		Katalognummer
	Se bruksanvisningen		Batchkod
	Auktoriserad representant i Europeiska gemenskapen/ Europeiska unionen		EU-försäkran om överensstämmelse (definieras i IVDR 2017/746)
	Utgångsdatum		Medicinteknisk produkt för in vitro-diagnostik
	Temperaturgräns		Iakttag försiktighet
	Tillverkningsdatum		Importör

Referenser

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, pp 17
- Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3rd ed., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, p 175
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p127
- Theory and Practice of Histotechnology, 2nd ed., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980
- Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4th ed., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992
- Theory and Practice of Histological Techniques, omarbetad av Bancroft JD och Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p129

Kontaktuppgifter

För att göra en beställning besöker du vår webbplats på [SigmaAldrich.com](https://sigmaaldrich.com). För teknisk service besöker du sidan för teknisk service på vår webbplats [SigmaAldrich.com/techservice](https://sigmaaldrich.com/techservice).

Revisionshistorik

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022
Överfört till ny mall med nuvarande varumärke. Specificerat "För yrkesmässig bruk" under "Användningsområde" och under "Försiktighetsåtgärder". Flyttat påståendet "Hjälpmedel för diagnostisering" till "Användningsområde". Reviderat "Användningsområde" så att det motsvara riktlinjerna IVDR. Uppdaterat "Materialsäkerhetsdatablad" till "Säkerhetsdatablad". Uppdaterat kontaktuppgifterna. Tagit bort anvisningen om att CLSI ska följas vid provtagning. Tagit bort EN 980 och ändrat till EN ISO 15223-1:2021 för symbolerna. Lagt till kontaktuppgifter för biverkningar. Uppdaterat litteraturreferenserna. Lagt till en tabell över revisionshistoriken. Lade till varningar och faror.	



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

The Initial M and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2022 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All rights reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Instruções de utilização

Solução de hematoxilina de Mayer

Procedimento n.º MHS



Utilização prevista

A solução de hematoxilina de Mayer é normalmente utilizada após a imunohistoquímica ou coloração citoquímica como uma contracoloração nuclear. Também pode ser utilizada para coloração padrão de hematoxilina e eosina (H&E), mas é mais comumente utilizada onde a diferenciação do álcool ácido, ou a exposição ao álcool, pode destruir o componente citoplasmático corado.³ A solução de hematoxilina de Mayer é formulada sem álcool e, como tal, não dissolverá AEC (3-amino-9-etilcarbazonil), fosfatase alcalina/Cromogénio vermelho rápido ou outros produtos corados solúveis. As soluções de hematoxilina de Mayer destinam-se a "Utilização para diagnóstico in vitro". Apenas para utilização profissional. Os dados obtidos a partir deste procedimento qualitativo manual são utilizados para a determinação da cromatina em núcleos de amostras humanas. Estes dados podem ser utilizados como auxiliares no diagnóstico de certas condições clínicas ou estados fisiopatológicos e devem ser revistos juntamente com outros testes ou informações de diagnóstico clínico.

A hematoxilina, um corante nuclear comum, é isolada a partir de um extrato de campeche.¹ A primeira aplicação biológica bem-sucedida da hematoxilina foi descrita por Bohmer em 1865.¹ Mayer introduziu a sua formulação em 1903.² Inúmeras formulações surgiram desde essa altura. Destas, as de Harris, Gill, Mayer e Weigert mantiveram a popularidade. Antes de poder ser utilizada como corante nuclear, a hematoxilina tem de ser oxidada em hemateína e combinada com um ião metálico (mordente). Os mordentes mais bem-sucedidos têm sido os sais de alumínio ou ferro.

Geralmente, as soluções de hematoxilina são classificadas como progressivas ou regressivas conforme a concentração de corante. As colorações progressivas (por exemplo, a hematoxilina de Mayer) têm uma menor concentração de corante e coram seletivamente a cromatina nuclear sem corar as estruturas citoplasmáticas. A intensidade pretendida varia em função do tempo. Se os tempos de coloração forem excessivos, uma coloração progressiva pode atuar de forma semelhante a uma solução de coloração regressiva. A coloração com corantes progressivos requer geralmente mais tempo do que a coloração com corantes regressivos. As colorações regressivas (por exemplo, a hematoxilina de Harris) coram intensamente todos os componentes do tecido suscetíveis de coloração (nucleares e citoplasmáticos). Para se chegar à resposta correta à coloração, o excesso de corante deve ser removido da secção do tecido. Após uma diferenciação suficiente, uma secção com descoloração adequada demonstrará uma coloração nuclear, mas não cora estruturas citoplasmáticas.

O último passo na coloração da hematoxilina é a coloração a azul da secção do tecido. Inicialmente as secções de tecido são coradas de púrpura ou púrpura avermelhada. Após a exposição a soluções alcalinas (água quente da torneira [se ligeiramente alcalina], água diluída com amoníaco, substituto de água da torneira de Scott ou carbonato de lítio), a secção do tecido assume a cor azul característica de uma lâmina corada com hematoxilina.

Reagentes

Solução de hematoxilina de Mayer (N.º de cat. MHS: MHS16-500ML; MHS32-1L; MHS80-2.5L; MHS128-4L)

Hematoxilina certificada (1,0 g/L), C.I. 75290, iodato de sódio (0,2 g/L), sulfato de alumínio e amónio • 12 H2O (50 g/L), hidrato de cloral (50 g/L) e ácido cítrico (1 g/L).

Materiais especiais necessários mas não fornecidos

- Contracolorações de soluções de eosina Y:
Alcoólica (N.º de cat. HT1101: HT110116-500ML; HT110132-1L; HT110180-2.5L; HT1101128-4L)
Aquosa (N.º de cat. HT1102: HT110216-500ML; HT110232-1L; HT110280-2.5L; HT1102128-4L)
OU Alcoólica com floxina (N.º de cat. HT1103: HT110316-500ML; HT110332-1L; HT110380-2.5L; HT1103128-4L)
- Álcool reagente (N.º de cat. R8382-1GA) OU etanol, 100%
- Concentrado de substituto de água da torneira de Scott (N.º de cat. S5134-6x100ML)
- Xileno ou substituto do xileno
- Microscópio, lâminas para microscópio, lamelas e tinas de coloração

Conservação e estabilidade

ConsERVE o reagente à temperatura ambiente (18–26 °C) e protegidos da luz. O reagente permanece estável até à data de validade indicada no rótulo. Não coloque a solução usada novamente no frasco de reserva.

Deterioração

Elimine se os tempos de coloração se tornarem excessivos ou se a solução ficar castanha.

Preparação

Filtre a solução de hematoxilina de Mayer antes de cada utilização. A solução está então pronta a ser utilizada.

Precauções

Estes DIV destinam-se a utilização para diagnóstico in vitro num ambiente de laboratório clínico. Estes DIV destinam-se apenas a utilização profissional por pessoal qualificado. Os DIV da Sigma-Aldrich podem ser utilizados por técnicos de laboratório com formação no manuseamento de amostras humanas potencialmente infecciosas e na utilização de microscópios e outros equipamentos laboratoriais e com perceção cromática e acuidade visual para distinguir cores e outros objetos ao microscópio.

Devem seguir-se as precauções normais no manuseamento de reagentes laboratoriais. Elimine os resíduos cumprindo todos os regulamentos locais, estatais, municipais ou nacionais.

Procedimento

Colheita de amostras

Nenhum método de testagem conhecido pode oferecer uma garantia total de que as amostras sanguíneas ou tecido não transmitirão infeções. Por conseguinte, todos os derivados de sangue ou amostras de tecido devem ser considerados potencialmente infecciosos.

Os textos sobre histologia padrão contêm os detalhes necessários para a colheita e conservação de amostras.^{4,5}

Notas

- Os tempos indicados no folheto são aproximados. Os tempos podem ser ajustados de acordo com as preferências pessoais. As soluções de coloração muito utilizadas perderão o seu poder de coloração, pelo que se deve prolongar os tempos de coloração ou utilizar soluções novas.⁶
- Podem ser utilizadas soluções alcalinas diluídas em vez de água corrente quente da torneira. Isto reduzirá o tempo necessário para o procedimento de coloração. Se utilizar uma solução alcalina diluída, certifique-se de que lava as lâminas durante mais 2–3 minutos em água corrente da torneira antes de proceder à coloração de eosina.
- Em algumas redes de abastecimento, a água da torneira é ácida e imprópria para utilização na parte de "coloração azul" deste procedimento. Se a água da torneira for ácida, utilize uma solução alcalina diluída.
- Núcleos roxos ou castanhos-avermelhados são indicativos de "coloração azul" inadequada.
- Se a coloração de eosina for excessiva, a coloração nuclear pode ficar disfarçada. A coloração de eosina adequada demonstrará um efeito em 3 tons. Para aumentar a diferenciação da eosina, prolongue o tempo em álcoois ou utilize um primeiro álcool com um maior teor de água. Os tempos em álcoois podem ser ajustados para obter o grau adequado de coloração de eosina.
- Filtre diariamente a solução de trabalho de coloração. Alterne diariamente os álcoois e o xileno/ substituto do xileno.
- A adição de novo stock a soluções de trabalho esgotadas de hematoxilina de Mayer ou eosina não é recomendada.
- Evite o transporte excessivo de água para a hematoxilina de Mayer.
- Devem ser incluídas em cada série lâminas de controlo positivo.

Procedimento

Procedimento 1: Coloração de hematoxilina e eosina

- Prepare uma solução de álcool a 95% adicionando 5 mL de água desionizada a 95 mL de álcool reagente ou etanol (100%).
- Desparafine em água ou fixe e hidrate as secções congeladas.
- Realize a coloração em solução de hematoxilina de Mayer durante 15 minutos.
- Lave em água corrente quente da torneira durante 15 minutos.
- Coloque em água destilada durante 30 segundos.
- Se for utilizada eosina alcoólica, coloque em álcool reagente, 95% durante 30 segundos.
- Coloque em contracoloração de solução de eosina Y, alcoólica, aquosa ou alcoólica com floxina durante 30–60 segundos.
- Desidrate e limpe em 2 mudas cada uma de álcool reagente a 95%, álcool reagente e xileno durante 2 minutos cada.
- Proceda à montagem num meio de montagem resinoso.

Procedimento 2: Contracoloração nuclear para colorações especiais

- Realize o procedimento de coloração individual.
- Lave em água desionizada.
- Realize a coloração em solução de hematoxilina de Mayer durante 1–5 minutos.
- Lave em água corrente da torneira ou dilua em solução alcalina até os núcleos ficarem azuis.
- Lave em água desionizada.
- Se qualquer porção da coloração for solúvel em álcool, monte em meio de montagem aquoso. Se a coloração for insolúvel em álcool, desidrate em álcool, limpe em xileno ou substituto do xileno e monte em meios de montagem resinosos.

Características de desempenho

Resultados esperados

A cromatina nuclear deve ser azul. Os nucléolos devem ser visíveis. O citoplasma apresentará vários tons de rosa a rosa-laranja (dependendo da contracoloração utilizada) e os glóbulos vermelhos serão vermelhos.

Se os resultados observados variarem dos resultados previstos, contacte a Assistência técnica da Sigma-Aldrich para obter ajuda.

Características de desempenho analítico

Os resultados do desempenho analítico para os testes indicados realizados em todas as estruturas alvo, confirmam uma sensibilidade de 100%, especificidade e repetibilidade.

N.º de cat.	Descrição do produto	Alvo	Especi-fidade intraensaio	Sensi-bilidade intraensaio	Especi-ficidade interensaio	Sensibilidade interensaio
MHS	Solução de hematoxilina de Mayer	Núcleos	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3

Avisos e perigos

Consulte a Folha de Dados de Segurança e a rotulagem do produto para obter informações atualizadas sobre riscos, perigos ou segurança.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128:



H331: Tóxico por inalação.

P261: Evitar respirar as poeiras/fumos/gases/névoas/vapores/aerossóis.

P271: Utilizar apenas ao ar livre ou em locais bem ventilados.

P304 + P340 + P311: EM CASO DE INALAÇÃO: Retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração. Contacte um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS/médico.

P403 + P233: Armazenar em local bem ventilado. Manter o recipiente bem fechado.

- P405: Armazenar em local fechado à chave.
- P501: Eliminar o conteúdo/recipiente numa estação de eliminação de resíduos aprovada.

Caso tenha ocorrido algum incidente grave durante a utilização deste dispositivo ou como resultado da sua utilização, comunique-o ao fabricante e/ou ao respetivo representante autorizado e à sua autoridade nacional.

Definições dos símbolos

Símbolos conforme definidos na norma EN ISO 15223-1:2021

	Fabricante		Número de catálogo
	Consultar as instruções de utilização		Código do lote
	Representante autorizado na Comunidade Europeia/ União Europeia		Declaração de Conformidade da União Europeia (definida na diretiva IVDR 2017/746)
	Data de validade		Dispositivo médico para diagnóstico in vitro
	Limite de temperatura		Atenção
	Data de fabrico		Importador

Referências

- Conn’s Biological Stains, 10th ed., RW Horobin, JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, pp 17
- Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3rd ed., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, p 175
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD, Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p 127
- Theory and Practice of Histotechnology, 2nd ed., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980
- Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4th ed., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p 129

Informações de contacto

Para encomendar, visite o nosso site [SigmaAldrich.com](https://sigmaaldrich.com). Para Assistência técnica, visite a página de assistência técnica no nosso site [SigmaAldrich.com/techservice](https://sigmaaldrich.com/techservice).

Histórico de revisões

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022
Transferência para novo modelo com a marca atual. Especificação para utilização profissional na utilização prevista e nas precauções. Declaração de auxiliar de diagnóstico movida para a utilização prevista. Revisão da utilização prevista para alinhamento com as diretrizes do RDIV. Atualização de Folha de Dados de Segurança do Material para Folha de Dados de Segurança. Atualização das informações de contacto. Remoção da instrução para seguir o CLSI na colheita de amostras. Remoção da norma EN 980 e alteração para a norma EN ISO 15223-1:2021 nos símbolos. Adição de informações de contacto em caso de eventos adversos. Atualização das referências bibliográficas. Adição de uma tabela de histórico de revisões. Avisos e perigos adicionados.	



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

Sigma-Aldrich®

Οδηγίες χρήσης

Διάλυμα αιματοξυλίνης Mayer

Διαδικασία αρ. MHS



Προοριζόμενη χρήση

Το διάλυμα αιματοξυλίνης Mayer χρησιμοποιείται συνήθως μετά από ανοσοϊστοχημική ή κυτταροχημική χρώση ως πυρηνική αντίχρωση. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιείται για τη συνήθη χρώση αιματοξυλίνης και ηωσίνης (H&E), αλλά χρησιμοποιείται συχνότερα όταν η διαφοροποίηση με όξινη αλκοόλη ή η έκθεση σε αλκοόλη μπορεί να καταστρέψει το χρωματισμένο κυτταροπλασματικό συστατικό.³ Το διάλυμα αιματοξυλίνης Mayer είναι διαμορφωμένο χωρίς αλκοόλη και ως εκ τούτου δεν θα διαλυθεί το AEC (3-αμινο-9-αιθυλοκαρβαζόλη), την αλκαλική φωσφατάση/το χρωμογόνο Fast Red ή άλλα διαλυτά χρωματισμένα προϊόντα. Τα διαλύματα αιματοξυλίνης Mayer προορίζονται για «in vitro διαγνωστική χρήση». Για επαγγελματική χρήση μόνο. Τα δεδομένα που λαμβάνονται από αυτή τη μη αυτόματη ποιοτική διαδικασία χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της χρωματικής σε πυρηνικές ανθρώπινων δειγμάτων. Αυτά τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως βοήθημα για τη διάγνωση ορισμένων κλινικών καταστάσεων ή παθολοσιολογικών καταστάσεων και θα πρέπει να εξετάζονται σε συνδυασμό με άλλες κλινικές διαγνωστικές εξετάσεις ή πληροφορίες.

Η αιματοξυλίνη, μια συνήθης πυρηνική χρώση, απομονώνεται από εκχύλισμα αιματόξυλου.¹ Η πρώτη επιτυχής βιολογική εφαρμογή της αιματοξυλίνης περιγράφηκε από τον Bohmer το 1865.¹ Ο Mayer παρουσίασε το σκεύασμά του το 1903.² Έκτοτε έχουν εμφανιστεί πολυάριθμα σκευάσματα. Από αυτά, τα Harris, Gill, Mayer και Weigert έχουν διατηρήσει τη δημοτικότητα τους. Προτού η αιματοξυλίνη χρησιμοποιηθεί ως πυρηνική χρώση, πρέπει να οξειδωθεί σε αιματίνη και να συνδυαστεί με μεταλλικό ιόν (στερεωτικό). Τα πιο επιτυχημένα στερεωτικά είναι άλατα αργιλίου ή σιδήρου.

Γενικά, τα διαλύματα αιματοξυλίνης ταξινομούνται ως προχωρητικά (progressive) ή οπισθοχωρητικά (regressive) με βάση τη συγκέντρωση της χρωστικής. Οι προχωρητικές χρώσεις (π.χ. αιματοξυλίνη Mayer) έχουν χαμηλότερη συγκέντρωση χρωστικής και χρωματίζουν εκλεκτικά την πυρηνική χρωματίνη χωρίς να χρωματίζουν τις κυτταροπλασματικές δομές. Η επιθυμητή ένταση είναι συνάρτηση του χρόνου. Εάν οι χρόνοι χρώσης είναι υπερβολικοί, μια προχωρητική χρώση μπορεί να λειτουργήσει παρόμοια με ένα διάλυμα οπισθοχωρητικής χρώσης. Η χρώση με προχωρητικές χρώσεις απαιτεί γενικά περισσότερο χρόνο από ό,τι η χρώση με οπισθοχωρητικές χρώσεις. Οι οπισθοχωρητικές χρώσεις (π.χ. αιματοξυλίνη Harris) χρωματίζουν έντονα όλα τα χρωματιζόμενα συστατικά των ιστών (πυρηνικά και κυτταροπλασματικά). Για να επιτευχθεί η σωστή απόκριση χρώσης, πρέπει να αφαιρεθεί η περίσσεια της χρωστικής από την τομή ιστού. Μετά από επαρκή διαφοροποίηση, μια κατάλληλα αποχρωματισμένη τομή θα παρουσιάσει πυρηνική χρώση, αλλά δεν θα χρωματίζει κυτταροπλασματικές δομές.

Το τελικό βήμα στη χρώση αιματοξυλίνης είναι το «blueing» της τομής ιστού. Αρχικά οι τομές ιστού χρωματίζονται είτε με μπλε είτε κοκκινωπό μπλε. Μετά την έκθεση σε αλκαλικά διαλύματα (ζεστό νερό βρύσης [εάν είναι ελαφρώς αλκαλικό], νερό με αραιωμένη αμμωνία, υποκατάστατο νερού βρύσης Scott ή ανθρακικό λίθιο), η τομή ιστού παίρνει το χαρακτηριστικό μπλε χρώμα μιας αντικειμενοφόρου που έχει χρωματιστεί με αιματοξυλίνη.

Αντιδραστήρια

Διάλυμα αιματοξυλίνης Mayer (Αρ. κατ. MHS: MHS16-500ML; MHS32-1L; MHS80-2.5L; MHS128-4L)

Πιστοποιημένη αιματοξυλίνη (1,0 g/L), C.I. 75290, ιωδικό νάτριο (0,2 g/L), θειικό αργίλιο αμμωνίου • 12 H2O (50 g/L), υδρική χλωράλη (50 g/L) και κτρικό οξύ (1 g/L).

Ειδικά υλικά που απαιτούνται αλλά δεν παρέχονται

- Αντιχρώσεις διαλύματος ηωσίνης Y: Αλκοολικό (αρ. καταλόγου HT1101: HT110116-500ML, HT110132-1L, HT110180-2.5L, HT1101128-4L) Υδατικό (αρ. καταλόγου HT1102: HT110216-500ML, HT110232-1L, HT110280-2.5L, HT1102128-4L) Ή Αλκοολικό με φλοξίνη (αρ. καταλόγου HT1103: HT110316-500ML, HT110332-1L, HT110380-2.5L, HT1103128-4L)
- Αλκοόλη αντιδραστήριου (αρ. καταλόγου R8382-1GA) Ή αιθανόλη, 100%
- Συμπύκνωμα υποκατάστατου νερού βρύσης Scott (αρ. καταλόγου S5134-6x100ML)
- Ξυλάνιο ή υποκατάστατο Ξυλάνιου
- Μικροσκόπιο, αντικειμενοφόροι μικροσκοπίου, καλυπτρίδες και τρυβλία χρώσης

Φύλαξη και σταθερότητα

Φυλάσσετε το αντιδραστήριο σε θερμοκρασία δωματίου (18–26 °C) προστατευμένο από το φως. Το αντιδραστήριο είναι σταθερό μέχρι την ημερομηνία λήξης που αναφέρεται στην ετικέτα. Μην επιστρέψετε το χρησιμοποιούμενο διάλυμα στη φιάλη αποθέματος.

Αλλοίωση

Απορρίψτε εάν οι χρόνοι χρώσης γίνουν υπερβολικοί ή το διάλυμα γίνει καφέ.

Παρασκευή

Διηθείστε το διάλυμα αιματοξυλίνης Mayer πριν από κάθε χρήση. Το διάλυμα είναι στη συνέχεια έτοιμο για χρήση.

Προφυλάξεις

Αυτά τα βοηθήματα IVD προορίζονται για in vitro διαγνωστική χρήση σε περιβάλλον κλινικού εργαστηρίου. Αυτά τα βοηθήματα IVD προορίζονται για επαγγελματική χρήση μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό. Τα βοηθήματα IVD της Sigma-Aldrich μπορούν να χρησιμοποιούνται από εργαστηριακό προσωπικό το οποίο είναι εκπαιδευμένο να χειρίζεται ανθρώπινα δείγματα που μπορεί να είναι μολυσματικά, να χρησιμοποιεί μικροσκόπια και άλλον εργαστηριακό εξοπλισμό και διαθέτει αντίληψη των χρωμάτων και οπτική οξύτητα για να διακρίνει τα χρώματα και άλλα αντικείμενα κάτω από το μικροσκόπιο.

Πρέπει να ακολουθούνται οι συνήθεις προφυλάξεις κατά τον χειρισμό εργαστηριακών αντιδραστηρίων. Απορρίψτε τα απόβλητα τηρώντας όλους τους τοπικούς, πολιειακούς, περιφερειακούς ή εθνικούς κανονισμούς.

Διαδικασία

Συλλογή δειγμάτων

Καμία γνωστή μέθοδος δοκιμσίας δεν μπορεί να προσφέρει πλήρη διαβεβαίωση ότι τα δείγματα αίματος ή ιστού δεν θα μεταδώσουν λοίμωξη. Επομένως, όλα τα παράγωγα αίματος ή τα δείγματα ιστού θα πρέπει να θεωρούνται ως δυνητικά μολυσματικά.

Τα καθιερωμένα κείμενα ιστολογίας παρέχουν τις απαραίτητες λεπτομέρειες για τη συλλογή και τη φύλαξη των δειγμάτων.^{4,5}

Σημειώσεις

- Οι χρόνοι που δίνονται στο ένθετο είναι κατά προσέγγιση. Οι προσωπικές προτιμήσεις ποικίλλουν και οι χρόνοι μπορούν να προσαρμοστούν ανάλογα με τις προσωπικές προτιμήσεις. Τα διαλύματα χρώσης που χρησιμοποιούνται εντατικά θα χάσουν τη χρωστική τους δύναμη και οι χρόνοι χρώσης θα πρέπει να παραταθούν ή να χρησιμοποιηθούν νέα διαλύματα.⁶
- Αραιά αλκαλικά διαλύματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντί του ζεστού τρεχούμενου νερού βρύσης. Αυτό θα μειώσει τον χρόνο που απαιτείται για τη διαδικασία χρώσης. Εάν χρησιμοποιείτε αραιά αλκαλικά διαλύματα, φροντίστε να πλύνετε τις αντικειμενοφόρους πλάκες επιπλέον 2–3 λεπτά σε τρεχούμενο νερό βρύσης πριν προχωρήσετε στη χρώση με ηωσίνη.
- Ορισμένες παροχές νερού της βρύσης είναι όξινης και ακατάλληλες για χρήση στο τμήμα διαφοροποίησης «blueing» αυτής της διαδικασίας. Εάν το νερό της βρύσης είναι όξινο, χρησιμοποιήστε ένα αραιό αλκαλικό διάλυμα.
- Οι μερικές ερυθροκαστανό πυρηνές είναι ενδεικτικοί ανεπαρκούς «blueing».
- Εάν η χρώση ηωσίνης είναι υπερβολική, η πυρηνική χρώση μπορεί να καλυφθεί. Η σωστή χρώση ηωσίνης θα δείξει ένα αποτέλεσμα 3 τόνων. Για την αύξηση της διαφοροποίησης της ηωσίνης, παρατείνετε τον χρόνο παραμονής στις αλκοόλες ή χρησιμοποιήστε μια πρώτη αλκοόλη με υψηλότερη περιεκτικότητα σε νερό. Οι χρόνοι στις αλκοόλες μπορούν να ρυθμιστούν ώστε να επιτευχθεί ο κατάλληλος βαθμός χρώσης ηωσίνης.
- Διηθείτε το διάλυμα χρώσης εργασίας καθημερινά. Εναλλάσσετε καθημερινά τις αλκοόλες και το Ξυλάνιο/υποκατάστατο Ξυλάνιου.
- Η προσθήκη νέου αποθέματος σε εξαντλημένα διαλύματα εργασίας αιματοξυλίνης Mayer ή ηωσίνης δεν συνιστάται.
- Αποφεύγετε την υπερβολική μεταφορά νερού στην αιματοξυλίνη Mayer.
- Θετικές αντικειμενοφόροι ελέγχου πρέπει να περιλαμβάνονται σε κάθε εκτέλεση.

Διαδικασία

Διαδικασία 1: Χρώση αιματοξυλίνης και ηωσίνης

- Παρασκευάστε διάλυμα αλκοόλης 95% προσθέτοντας 5 mL απονισμένου νερού σε 95 mL αλκοόλης αντιδραστήριου ή αιθανόλης (100%).
- Αποαφαινώστε σε νερό ή μονιμοποιήστε και ενυδατώστε κατεψυγμένες τομές.
- Χρωματίστε σε διάλυμα αιματοξυλίνης Mayer για 15 λεπτά.
- Ξεπλύνετε σε ζεστό τρεχούμενο νερό βρύσης για 15 λεπτά.
- Τοποθετήστε σε αποσταγμένο νερό για 30 δευτερόλεπτα.
- Εάν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί αλκοολική ηωσίνη, τοποθετήστε σε αλκοόλη αντιδραστήριου, 95% για 30 δευτερόλεπτα.
- Τοποθετήστε σε διάλυμα αντίχρωσης ηωσίνης Y, αλκοολικό, υδατικό ή αλκοολικό με φλοξίνη για 30–60 δευτερόλεπτα.
- Αφυδατώστε και διαυγάστε με 2 αλλαγές από 95% αλκοόλη αντιδραστήριου, αλκοόλη αντιδραστήριου και Ξυλάνιο για 2 λεπτά το καθένα.
- Καλύψτε με ρητινώδες μέσο κάλυψης.

Διαδικασία 2: Πυρηνική αντίχρωση για ειδικές χρώσεις

- Ολοκληρώστε την επιμέρους διαδικασία χρώσης.
- Ξεπλύνετε σε απονισμένο νερό.
- Χρωματίστε σε διάλυμα αιματοξυλίνης Mayer για 1–5 λεπτά.
- Ξεπλύνετε σε τρεχούμενο νερό βρύσης ή αραιό αλκαλικό διάλυμα μέχρι οι πυρηνές να γίνουν μπλε.
- Ξεπλύνετε σε απονισμένο νερό.
- Εάν οποιοδήποτε τμήμα της χρώσης είναι διαλυτό στην αλκοόλη, καλύψτε με υδατικό μέσο κάλυψης. Εάν η χρώση είναι αδιάλυτη στην αλκοόλη, αφυδατώστε σε αλκοόλη, διαυγάστε σε Ξυλάνιο ή υποκατάστατο Ξυλάνιου και καλύψτε με ρητινώδες μέσο κάλυψης.

Χαρακτηριστικά απόδοσης

Αναμενόμενο αποτέλεσμα

Η πυρηνική χρωματίνη πρέπει να είναι μπλε. Τα νουκλεόδια πρέπει να είναι ορατά. Το κυτταρόπλασμα θα εμφανίσει διάφορες αποχρώσεις του ροζ προς ροζ-πορτοκάλι (ανάλογα με την αντίχρωση που χρησιμοποιείται) και τα ερυθρά αιμοσφαίρια θα είναι κόκκινα.

Εάν τα παρατηρούμενα αποτελέσματα διαφέρουν από τα αναμενόμενα, επικοινωνήστε με την τεχνική υπηρεσία της Sigma-Aldrich για βοήθεια.

Χαρακτηριστικά απόδοσης της ανάλυσης

Τα αποτελέσματα απόδοσης της ανάλυσης για τις δεδομένες δοκιμασίες που πραγματοποιήθηκαν σε όλες τις στοχευόμενες δομές, επιβεβαιώνουν την ευαισθησία, την ειδικότητα και την επαναληψιμότητα σε ποσοστό 100%.

Αρ. καταλόγου	Περιγραφή προϊόντος	Στόχος	Ειδικότητα εντός της ανάλυσης	Ευαισθησία εντός της ανάλυσης	Ειδικότητα μεταξύ των αναλύσεων	Ευαισθησία μεταξύ των αναλύσεων
MHS	Διάλυμα αιματοξυλίνης Mayer	Πυρηνές	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3

Προειδοποιήσεις και κίνδυνοι

Ανατρέξτε στο Δελτίο δεδομένων ασφαλείας και στην επισήμανση προϊόντος για οποιαδήποτε ενημερωμένες πληροφορίες κινδύνων ή ασφαλείας.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128:



- H331: Τοξικό σε περίπτωση εισπνοής.
- P261: Αποφεύγετε να αναπνέετε σκόνη/αναθυμιάσεις/αέρια/σταγονίδια/ατμούς/εκνεφώματα.
- P271: Να χρησιμοποιείται μόνο σε ανοικτό ή καλά αεριζόμενο χώρο.
- P304 + P340 + P311: ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΙΣΠΝΟΗΣ: Μεταφέρετε τον παθόντα στον καθαρό αέρα και αφήστε τον να ξεκουραστεί σε στάση που διευκολύνει την αναπνοή. Καλέστε το ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ/γιατρό.
- P403 + P233: Αποθηκεύεται σε καλά αεριζόμενο χώρο. Να διατηρείται ο περιέκτης ερμητικά κλειστός.
- P405: Φυλάσσεται κλειδωμένο.
- P501: Διάθεση του περιεχομένου / περιέκτη σε εγκεκριμένη μονάδα διάθεσης απορριμμάτων.

Εάν, κατά τη διάρκεια της χρήσης αυτού του βοηθήματος ή ως αποτέλεσμα της χρήσης του, έχει συμβεί κάποιο σοβαρό περιστατικό, παρακαλείστε να το αναφέρετε στον κατασκευαστή ή/και στον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του και στην εθνική αρχή της χώρας σας.

Ορισμοί συμβόλων

Σύμβολα όπως ορίζονται στο EN ISO 15223-1:2021

	Κατασκευαστής		Αριθμός καταλόγου
	Συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης		Αριθμός παρτίδας
	Εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα/ Ευρωπαϊκή Ένωση		Δήλωση συμμόρφωσης Ευρωπαϊκής Ένωσης (όπως ορίζεται στην οδηγία IVDR 2017/746)
	Ημερομηνία λήξης		In vitro διαγνωστικό ιατροτεχνολογικό προϊόν
	Όριο θερμοκρασίας		Προσοχή
	Ημερομηνία παραγωγής		Εισαγωγέας

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, pp 17
- Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3rd ed., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, p 175
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p 127
- Theory and Practice of Histotechnology, 2nd ed., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980
- Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4th ed., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p 129

Πληροφορίες επικοινωνίας

Για να κάνετε μια παραγγελία, παρακαλούμε επισκεφθείτε τον ιστότοπό μας στη διεύθυνση [SigmaAldrich.com](https://sigmaaldrich.com). Για τεχνική εξυπηρέτηση, παρακαλούμε επισκεφθείτε τη σελίδα τεχνικής εξυπηρέτησης στον ιστότοπό μας στη διεύθυνση [SigmaAldrich.com/techservice](https://sigmaaldrich.com/techservice).

Ιστορικό αναθεωρήσεων

Αναθ. 5.0	2016
Αναθ. 6.0	2022
Αναθ. 7.0	2022

Έγινε μεταφορά σε νέο υπόδειγμα με την τρέχουσα επωνυμία. Προσδιορίστηκε για επαγγελματική χρήση στην προοριζόμενη χρήση και τις προφυλάξεις. Η δήλωση βοηθήματος για διάγνωση μεταφέρθηκε στην προοριζόμενη χρήση. Η προοριζόμενη χρήση αναθεωρήθηκε για ευθυγράμμιση με τις κατευθυντήριες γραμμές IVDR. Το Δελτίο δεδομένων ασφαλείας υλικού ενημερώθηκε σε Δελτίο δεδομένων ασφαλείας. Ενημερώθηκαν οι πληροφορίες επικοινωνίας. Αφαιρέθηκε η οδηγία να ακολουθείται το CLSI για τη συλλογή δειγμάτων. Αφαιρέθηκε το EN 980 και άλλαξε σε EN ISO 15223-1:2021 για τα σύμβολα. Προστέθηκαν πληροφορίες επικοινωνίας για ανεπιθύμητα συμβάντα. Ενημερώθηκαν οι βιβλιογραφικές αναφορές. Προστέθηκε πίνακας ιστορικού αναθεωρήσεων. Προσθήκη προειδοποιήσεων και κινδύνων.



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

The Initial M and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2022 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All rights reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Használati utasítás

Mayer-féle hematoxinoldat

MHS sz. eljárás



Rendeltetésszerű használat

A Mayer-féle hematoxinoldatot gyakran használják immunhisztokémia vagy citokémiai festés után, sejtmagok ellenfestésére. Használható standard hematoxin és eozin (H&E) festésre is, de gyakrabban használják, ha a savas alkoholos differenciálás vagy alkohollal való érintkezés szétrombolhatja a megfestett citoplazma-komponenst.³ A Mayer-féle hematoxinoldat alkohol nélkül készül, és így nem oldja ki az AEC-t (3-amino-9-etil-karbazolt), az alkalikus foszfatáz/Fast Red kromogént vagy más oldható színezett termékeket. A Mayer-féle hematoxinoldatok „in vitro diagnosztikai felhasználásra” szolgálnak. Kizárólag professzionális használatra. A manuális, kvalitatív eljárásból nyert adatokat az emberi minták sejtmagjaiban lévő kromatin meghatározására használják fel. Ezek az adatok felhasználhatók bizonyos klinikai állapotok vagy patofiziológiai állapotok diagnosztizálásának elősegítésére, más klinikai diagnosztikai vizsgálatokkal vagy információkkal együtt felülvizsgálva.

A hematoxinilin egy általánosan használt sejtmagfesték, amelyet rönkfa kivonatából izolálnak.¹ A hematoxinilin első sikeres biológiai alkalmazását Bohmer írta le 1865-ben.² Mayer 1903-ban mutatta be készítményét.² Azóta számos készítmény tűnt fel. Ezek közül a Harris-féle, a Gill-féle, a Mayer-féle és a Weigert-féle továbbra is népszerű. Mielőtt a hematoxint sejtmagok festésére lehetne használni, hemateinné kell oxidálni, és fémsóval (pácfestéssel) kell keverni. A legsikeresebb pácfestékek az alumínium és a vas sói.

A hematoxinilindatok általában progresszív vagy regresszív besorolásúak, a festékkoncentráció alapján. A progresszív festékek (pl. a Mayer-féle hematoxinilin) alacsonyabb festékkoncentrációval rendelkeznek, és szelektíven festik a nukleáris kromatint a citoplazmatikus struktúrák megfestése nélkül. Az elérni kívánt intenzitás az idő függvénye. Ha a festési idő túl hosszúak, a progresszív festés hasonló hatást fejthet ki, mint a regresszív festéssel. A progresszív festékekkel való festés általában több időt igényel, mint a regresszív festékekkel való festés. A regresszív festékek (pl. a Harris-féle hematoxinilin) minden festhető szöveti részt (nukleárist és citoplazmatikust egyaránt) intenzíven festenek. A megfelelő festési válasz eléréséhez a felesleges festéket el kell távolítani a szövettani metszetről. Elegendő differenciálás után, a megfelelően festékmentesített metszet nukleáris festődést fog mutatni, a citoplazmatikus struktúrák viszont nem fognak festődni.

A hematoxinilin festés utolsó lépése a szövettani metszet „kékítése”. Kezdetben a szövettani metszeten lila vagy vöröseslila színűek. Miután lúgos oldatoknak (meleg csapvíz [ha enyhén lúgos], hígított ammóniavíz, Scott-féle csapvíz-helyettesítő vagy lítium-karbonát) volt kitéve, a szövettani metszet a hematoxinilinnal festett tárgylemezre jellemző kék színt mutatja.

Reagensek

Mayer-féle hematoxinilindat (Kat. sz. MHS: MHS16-500ML; MHS32-1L; MHS80-2.5L; MHS128-4L)

Tanúsított hematoxinilin (1,0 g/l), C.I. 75290; nátrium-jodát (0,2 g/l), alumínium-ammónium-szulfát (12 H₂O (50 g/l)), klór-hidrát (50 g/l) és citromsav (1 g/l).

Szükséges, de nem biztosított különleges anyagok

- Eozin Y oldat ellenfestékek:
Alkoholos (kat. sz. HT1101: HT110116-500ML; HT110132-1L; HT110180-2.5L; HT1101128-4L)
Vizes (kat. sz. HT1102: HT110216-500ML; HT110232-1L; HT110280-2.5L; HT1102128-4L)
VAGY alkoholos phloxine-nal (kat. sz. HT1103: HT110316-500ML; HT110332-1L; HT110380-2.5L; HT1103128-4L)
- Denaturált alkohol (kat. sz. R8382-1GA) VAGY etanol, 100%
- Scott-féle csapvíz-helyettesítő koncentrátum (kat. sz. S5134-6x100ML)
- Xilol vagy xilolt helyettesítő anyag
- Mikroszkóp, mikroszkópos tárgylemezek, fedőlemezek és festőedények

Tárolás és stabilitás

A reagenst fénytől védve, szobahőmérsékleten (18–26 °C) kell tárolni. A reagens a címkén feltüntetett lejárati dátumig stabil. Ne öntse vissza a használt oldatot a palackba.

Bomlás

Ha a festési idő túl hosszúvá válik, vagy az oldat megbarnul, dobja ki.

Előkészítés

Minden használat előtt szűrje le a Mayer-féle hematoxinilindatot. Az oldat ezután használatra kész.

Óvintézkedések

Ezeket az in vitro diagnosztikai eszközöket klinikai laboratóriumi környezetben történő in vitro diagnosztikai felhasználásra szánták. Ezeket az in vitro diagnosztikai eszközöket csak képzett szakemberek használhatják. A Sigma-Aldrich in vitro diagnosztikai eszközöket olyan laboratóriumi személyzet üzemeltetheti, akik képzettek az esetlegesen fertőző emberi minták kezelésére, mikroszkópok és egyéb laboratóriumi berendezések használatában, valamint kellő szűrőszűrővel és látáselességgel rendelkeznek a színek és egyéb tárgyak mikroszkóp alatt történő megkülönböztetésére.

A laboratóriumi reagensek kezelése során a szokásos óvintézkedéseket kell követni. A hulladékot a helyi, állami, tartományi vagy nemzeti előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

Eljárás

Mintavétel

Egyetlen ismert vizsgálati módszer sem nyújt teljes bizonyosságot arra nézve, hogy a vérminták vagy szövetek nem továbbítanak fertőzést. Ezért minden vérkészítményt vagy szövetszövetet potenciálisan fertőzőnek kell tekinteni.

Az alapvető szövettani tananyagok tartalmazzák a szükséges részleteket a mintavételről és a minták tárolásáról kapcsolatban.^{4,5}

Megjegyzések

- A tájékoztatóban megadott időtartamok hozzávetőlegesek. A személyes preferenciák eltérőek lehetnek, és az időtartamok a személyes preferenciákhoz igazíthatók. A gyakran használt festőoldatok elvesztik festőképességüket, így a festési időket meg kell hosszabbítani, vagy új oldatokat kell használni.⁶
- Hígított lúgos oldatok is használhatók meleg folyó csapvíz helyett. Ez lerövidíti a festési eljárásához szükséges időt. Ha hígított lúgos oldatot használ, akkor az eozinfestés megkezdése előtt további 2–3 percig mossa a tárgylemezeket folyó csapvízzel.
- Egyes csapvízkészletek savasak, és nem alkalmasak az eljárás „kékítés” részében való használatra. Ha a csapvíz savas, használjon hígított lúgos oldatot.
- A lila vagy vörösesbarna sejtmagok a nem megfelelő „kékítés” jelei.
- Ha az eozinfestés túl erős, elfedheti a sejtmagfestést. A helyes eozinfestés 3 tónusú hatást fog mutatni. Az eozin jobb differenciálásának érdekében hosszabbítsa meg az alkoholokban töltött időt, vagy használjon magasabb víztartalmú első alkoholt. Az alkoholokban töltött időt beállítható úgy, hogy az eozinfestés megfelelő mértékű legyen.
- Szűrje le naponta a festőoldatot, amivel dolgozott. Naponta cserélje az alkoholokat és a xilolt/xilolt helyettesítő anyagokat.
- Nem ajánlott a kimerült Mayer-féle hematoxinilin vagy eozin munkaoldatokhoz friss törzsoldatot adni.
- Kerülje túlzott mennyiségű víz átvitelét a Mayer-féle hematoxinilina.
- Minden vizsgálatba be kell vonni pozitív kontroll tárgylemezeket.

Eljárás

1. eljárás: Hematoxinilin- és eozinfestés

- Készítsen 95%-os alkoholos oldatot úgy, hogy 5 ml ioncserélt vizet hozzáad 95 ml denaturált alkoholhoz vagy etanolhoz (100%).
- Deparaffinálja vizig, vagy fixálja és hidratálja a fagyasztott metszeteket.
- Fesse Mayer-féle hematoxinilindattal 15 percig.
- Öblítse meleg, folyó csapvízzel 15 percig.
- Helyezze desztillált vízbe 30 másodpercre.
- Alkoholos eozin használat esetén helyezze denaturált alkoholba (95%) 30 másodpercre.
- Helyezze az ellenfestéshez eozin Y oldatba (alkoholos, vizes vagy alkoholos phloxine-nal) 30–60 másodpercre.
- Dehidratálja és derítse kétszer-kétszer váltott 95%-os denaturált alkoholban, denaturált alkoholban, majd xilolban, egyenként 2 percig.
- Fedje le gyantás lefedőszerral.

2. eljárás: Nukleáris ellenfestés különleges festésekhez

- Végezze el az egyéni festési eljárást.
- Öblítse le ioncserélt vízzel.
- Fesse Mayer-féle hematoxinilindattal 1–5 percig.
- Öblítse folyó csapvízzel vagy hígított lúgos oldatban, amíg a sejtmagok kékek nem lesznek.
- Öblítse le ioncserélt vízzel.
- Ha a festék bármely része alkoholban oldódó, fedje le a metszetet vízdékony lefedőszerral. Ha a festék nem oldódik alkoholban, dehidratálja alkoholban, derítse xilolban vagy xilolt helyettesítő anyagban, és fedje le gyantás lefedőszerral.

Teljesítményjellemzők

Várható eredmények

A nukleáris kromatinnak kékek kell lennie. A sejtmagvacskáknak láthatónak kell lennie. A citoplazma a rózsaszíntől a rózsaszínes narancsig terjedő árnyalatokat mutathat (az alkalmazott ellenfestéstől függően) a vörösvértestek pedig vörösen festődnek.

Ha a megfigyelt eredmények eltérnek a várt eredményektől, kérjük, forduljon a Sigma-Aldrich műszaki szolgálatához segítségért.

Analitikai teljesítményjellemzők

Az adott tesztek analitikai teljesítményjellemzői az összes célstruktúrán vizsgálva 100% érzékenységet, specifikitást és ismételhetőséget igazoltak.

Kat. sz.	Termékleírás	Cél	Tesztben belüli specifikitás	Tesztben belüli érzékenység	Tesztek közötti specifikitás	Tesztek közötti érzékenység
MHS	Mayer-féle hematoxinilindat	Sejtmagok	3/3	3/3	3/3	3/3

Figyelmeztetések és veszélyek

A frissített kockázati, veszélyességi és biztonsági információkért olvassa el a biztonsági adatlapot és a termék címkézését.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128:



H331: Belélegezve mérgező.

P261: A por/füst/gáz/köd/gőzök/permet belélegzése tilos.

P271: Kizárólag szabadban vagy jól szellőző helyiségben használható.

P304 + P340 + P311: BELÉLEGZÉS ESETÉN: Az érintett személyt friss levegőre kell vinni, és olyan nyugalom helyszíneire kell helyezni, hogy könnyen tudjon lélegezni. Forduljon TOXIKOLÓGIAI KÖZPONTHOZ/orvoshoz.

P403 + P233: Jól szellőző helyen tárolandó. Az edény szorosan lezárva tartandó.

P405: Elzárva tárolandó.

P501: A tartalom/edény elhelyezése hulladékként: jóváhagyott hulladékkezelőben.

Ha az eszköz használata során vagy annak használata következtében súlyos baleset történt, kérjük, jelentse azt a gyártónak és/vagy meghatalmazott képviselőjének és a helyi nemzeti hatóságnak.

Jelmagyarázat

Az EN ISO 15223-1:2021 szabványban meghatározott jelek

	Gyártó		Katalógusszám
	Lásd a Használati utasítást		Gyártási tétel kódja
	Meghatalmazott képviselő az Európai Közösségben/ Európai Unióban		Az Európai Unió megfelelőségi nyilatkozata (az IVDR 2017/746 meghatározása szerint)
	Felhasználható		In vitro diagnosztikai orvostechnikai eszköz
	Hőmérsékleti határértékek		Vigyázat!
	Gyártási dátum		Importőr

Hivatkozások

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, pp 17
- Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3rd ed., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, p 175
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p127
- Theory and Practice of Histotechnology, 2nd ed., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980
- Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4th ed., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p129

Elérhetőségek

Megrendelés leadásához látogasson el weboldalunkra: SigmaAldrich.com. Műszaki segítségért látogasson el weboldalunkra: SigmaAldrich.com/techservice.

Átdolgozási előzmények

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022

Áthelyezve az új sablonba a jelenlegi márkajelzéssel. A professzionális használatra vonatkozó megállapítás leírása a rendeltetésszerű használat és az óvintézkedések részekben. A diagnosztizhoz nyújtott segítségről szóló nyilatkozat áthelyezése a rendeltetésszerű használathoz. A rendeltetésszerű használatra vonatkozó részek átdolgozása az IVDR irányelveknek való megfelelés érdekében. Az Anyagbiztonsági adatlap frissítése Biztonsági adatlapra. Az elérhetőségek frissítése. A mintagyűjtés során a CLSI követésére vonatkozó utasítás eltávolítása. Az EN 980-as szabvány szerinti jelzések eltávolítása és az EN ISO 15223-1:2021 szabvány jelzéseire változtatása. A nemkívánatos eseményekkel kapcsolatos elérhetőségek hozzáadása. Frissített szakirodalmi hivatkozások. Átdolgozási előzménytáblázat hozzáadása. Figyelmeztetések és veszélyek hozzáadása.



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

The Initial M and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2022 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All rights reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Návod k použití

Roztok hematoxylinu podle Mayera

Postup č. MHS



Určené použití

Roztok hematoxylinu podle Mayera se běžně používá po imunohistochemickém nebo cytochemickém barvení jako kontrastní barvivo jader. Může se také použít pro standardní barvení hematoxylinem a eosinem (H&E), ale častěji se používá tam, kde kyselá alkoholová diferenciace nebo expozice alkoholu může zničit barvené cytoplazmatické složky.³ Složení Mayerova hematoxylinového roztoku nezahrnuje alkohol, a jako takové nebude rozpouštět AEC (3-amino-9-ethylkarbazol), alkalickou fosfatázu/chromogen mořské zeleně nebo jiné rozpustné barevné produkty. Roztoky hematoxylinu podle Mayera jsou určeny pro „diagnostické použití in vitro“. Pouze pro profesionální použití. Údaje získané z tohoto manuálního kvalitativního postupu se používají pro stanovení chromatinu v jádrech z lidských vzorků. Tyto údaje mohou být použity jako pomůcka pro diagnostiku určitých klinických nebo patofyziologických stavů a měly by být přezkoumány společně s dalšími klinickými diagnostickými testy nebo informacemi.

Hematoxylin, běžné barvivo buněčných jader, je izolován z extraktu dřeva kampaškového dubu.¹ První úspěšná biologická aplikace hematoxylinu byla popsána Bohmerem v roce 1865.¹ Mayer představil svoje složení v roce 1903.² Od té doby se objevilo mnoho dalších formulací. Z nich si oblíbenost udržely přípravy podle Harrise, Gilla, Mayera a Weigerta. Dříve než může být hematoxylin použit jako barvivo buněčných jader, musí být oxidován na hematein a podstoupit reakci s kovovým iontem (mořidlo). Nejúčinnějšími mořidly byly soli hliníku nebo železa.

Obecně platí, že hematoxylinové roztoky jsou klasifikovány jako progresivní nebo regresivní na základě koncentrace barviva. Progresivní barviva (např. Mayerův hematoxylin) mají nižší koncentraci barviva a selektivně barví jaderný chromatin, aniž by obarvily cytoplazmatické struktury. Požadovaná intenzita je funkcí času. Pokud jsou doby barvení příliš dlouhé, progresivní barvivo může působit podobně jako regresivní roztok barviva. Barvení progresivními barvivami obvykle vyžaduje více času než barvení regresivními barvivami. Regresivní barviva (např. Harrisův hematoxylin) intenzivně barví všechny složky tkáně (jaderné a cytoplazmatické), které lze barvit. Aby bylo dosaženo správné odezvy barvení, musí být z tkáňového řezu odstraněno přebytečné barvivo. Po dostatečné diferenciaci bude správně odbarvený úsek vykazovat obarvení jader, ale cytoplazmatické struktury obarveny nebudou.

Posledním krokem v barvení hematoxylinem je „modření“ tkáňového řezu. Zpočátku jsou tkáňové řezu zbarveny buď nachově nebo načervenalé nachově. Po expozici alkalickým roztokům (teplá voda z vodovodu [je-li mírně zásaditá], zředěná voda s amoniakem, Scottova náhražka vodovodní vody nebo uhlíčan lithný) nabude tkáňový řez charakteristickou modrou barvu preparátu barveného hematoxylinem.

Činidla

Roztok hematoxylinu podle Mayera (Kat. č. MHS: MHS16-500ML; MHS32-1L; MHS80-2.5L; MHS128-4L)

Certifikovaný hematoxylin (1,0 g/l), C.I. 75290, jodičnan sodný (0,2 g/l), síran hlinito-amonný • 12 H₂O (50 g/l), chloralhydrát (50 g/l) a kyselina citronová (1 g/l).

Potřebné speciální materiály, které nejsou součástí dodávky

- Kontrastní barviva, roztoky eosinu Y:
 - Alkoholový (kat. č. HT1101: HT110116-500ML; HT110132-1L; HT110180-2.5L; HT1101128-4L)
 - Vodný (kat. č. HT1102: HT110216-500ML; HT110232-1L; HT110280-2.5L; HT1102128-4L)
 - NEBO** Alkoholový s floxinem (kat. č. HT1103: HT110316-500ML; HT110332-1L; HT110380-2.5L; HT1103128-4L)
- Chemický čistý alkohol, (kat. č. R8382-1GA) nebo ethanol, 100%
- Scottův koncentrát náhražky vodovodní vody (kat. č. S5134-6x100ML)
- Xylen nebo náhražka xylenu
- Mikroskop, podložní sklička, krycí sklička a misky na barvení

Skladování a stabilita

Uchovávejte činidlo při pokojové teplotě (18–26 °C) chráněné před světlem. Činidlo je stabilní do data spotřeby uvedeného na štítku. Nevracejte použitý roztok do zásobní lahve.

Znehodnocení

Pokud je doba zbarvení příliš dlouhá nebo roztok zhnědne, zlikvidujte jej.

Příprava

Před každým použitím roztok hematoxylinu podle Mayera přefiltrujte. Roztok je poté připraven k použití.

Bezpečnostní opatření

Tyto diagnostické zdravotnické prostředky in vitro jsou určeny pro diagnostické použití in vitro v klinickém laboratorním prostředí. Tyto diagnostické zdravotnické prostředky in vitro jsou určeny pouze pro profesionální použití kvalifikovaným personálem. Diagnostické zdravotnické prostředky in vitro Sigma-Aldrich mohou být používány laboratorními pracovníky, kteří jsou vyškoleni k manipulaci s lidskými vzorky, které mohou být infekční, k používání mikroskopů a jiného laboratorního vybavení a jejich barevné vidění a ostrost zraku jsou dostatečné pro rozlišení barev a různých objektů pod mikroskopem.

Při zacházení s laboratorními činidly dodržujte běžná bezpečnostní opatření. Odpad zlikvidujte podle všech místních, regionálních či národních předpisů.

Postup

Odběr vzorků

Žádná známá zkušební metoda nemůže nabídnout naprosté ujištění, že vzorky krve nebo tkáně nebudou zdrojem infekce. Všechny krevní deriváty nebo vzorky tkání je proto nutné považovat za potenciálně infekční.

Nebýtne podrobnosti pro odběr a uchovávání vzorků poskytují standardní histologické texty.^{4,5}

Poznámky

- Časy uvedené v příbalové informaci jsou přibližné. Osobní preference se budou lišit a časy mohou být upraveny tak, aby vyhovovaly osobním preferencím. Roztoky barviv, které jsou hojně používané, ztrácejí svou barvicí schopnost a doba barvení by měla být prodloužena nebo by měly být použity nové roztoky.⁶
- Namísto teplé tekoucí vody z vodovodu lze použít zředěné alkalické roztoky. Tím se zkrátí doba potřebná k procesu barvení. Pokud je voda z vodovodu kyselá, použijte zředěný alkalický roztok.
- Nachová nebo červenohnědá jádra svědčí o nedostatečném „modření“.
- Pokud je barvení eosinem nadměrné, může maskovat/překrývat zabarvení jádra. Správné barvení eosinem prokáže 3-tónový efekt. Pro zvýšení diferenciace eosinu prodlužte čas v alkoholech nebo použijte jako první alkohol s vyšším obsahem vody. Časy v alkoholech mohou být upraveny tak, aby bylo dosaženo správného stupně zbarvení eosinem.
- Každý den filtrujte pracovní roztok barviva. Denně střídejte alkoholy a xylen/xylenovou náhražkou.
- Přidání nových zásob do vyčerpaných pracovních roztoků hematoxylinu nebo eosinu se nedoporučuje.
- Vyhnete se nadměrnému přenosu vody do Mayerova hematoxylinu.
- Do každé zkoušky by měly být zařazeny pozitivní kontrolní preparáty.

Postup

Postup 1: Barvení hematoxylinem a eosinem

- Připravte 95% roztok alkoholu přidáním 5 ml deionizované vody do 95 ml chemicky čistého alkoholu nebo ethanolu (100%).
- Odfarfinujte do vody nebo fixujte a hydratujte zmrazené řezy.
- Proveďte barvení v roztoku hematoxylinu podle Mayera po dobu 15 minut.
- Oplachujte v teplé tekoucí vodovodní vodě po dobu 15 minut.
- Vložte na 30 sekund do destilované vody.
- Pokud se má použít alkoholový eosin, vložte na 30 sekund do chemicky čistého alkoholu 95%.
- Umístěte do roztoku kontrastního barviva Eosinu Y, alkoholového, vodného nebo alkoholového s floxinem na 30–60 sekund.
- Dehydratujte a projasněte 2 dávkami, z nichž každá obsahuje 95% chemicky čistého alkoholu, chemicky čistého alkoholu a xylen – každou po dobu 2 minut.
- Zamontujte pryskyřičným montážním médiem.

Postup 2: Kontrastní barvení jader pro speciální barviva

- Dokončete proces individuálního barvení.
- Propláchněte v deionizované vodě.
- Proveďte barvení v roztoku hematoxylinu podle Mayera po dobu 1–5 minut.
- Opláchněte tekoucí vodou z vodovodu nebo zředě alkalický roztok, dokud jádra nezmoudrají.
- Propláchněte v deionizované vodě.
- Pokud je některá část barviva rozpustná v alkoholu, zamontujte ji do vodného montážního média. Pokud je barvivo v alkoholu nerozpustné, dehydratujte v alkoholu, projasněte v xylenu nebo náhražce xylenu a zamontujte do pryskyřičného montážního média.

Pracovní charakteristiky

Očekávané výsledky

Jádrový chromatin by měl být modrý. Jádra by měla být viditelná. Cytoplazma bude vykazovat různé odstíny růžové až růžovo-oranžové (v závislosti na použitém kontrastním barvivo) a červené krivky budou červené.

Pokud se pozorované výsledky liší od očekávaných výsledků, obraťte se na technický servis společnosti Sigma-Aldrich.

Analytické pracovní charakteristiky

nalytické výsledky daných testů provedených na všech cílových strukturách potvrzují 100% citivost, specifčnost a opakovatelnost.

Kat. č.	Popis produktu	Cíl	Specifičnost v rámci testu	Citlivost v rámci testu	Specifičnost mezi testy	Citlivost mezi testy
MHS	Roztok hematoxylinu podle Mayera	Jádra	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3

Varování a rizika

Aktuální informace o rizicích, nebezpečích a bezpečnosti si přečtěte v bezpečnostním listu a na označení výrobku.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128:



H331: Toxický při vdechování.

P261: Nevdechujte prach / dým / plyn / mlhu / výpary / aerosol.

P271: Používejte pouze venku nebo na dobře větraném místě.

P304 + P340 + P311: PŘI VDECHNUTÍ: Odvedte postiženého na čerstvý vzduch a zajistěte mu pohodlné dýchání. Volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO / lékaře.

P403 + P233: Skladujte na dobře větraném místě. Nádobu uchovávejte těsně uzavřenou.

P405: Uchovávejte uzamčené.

P501: Obsah/nádobu odevzdejte do schváleného zařízení na likvidaci odpadu.

Pokud během používání tohoto prostředku nebo v důsledku jeho používání došlo k závažné nežádoucí příhodě, nahláste to výrobci a/nebo jeho autorizovanému zástupci a vašemu národnímu úřadu.

Definice symbolů

Symboły definované v normě EN ISO 15223-1:2021

	Výrobce		Katalogové číslo
	Přečtěte si Návod k použití		Kód šarže
	Autorizovaný zástupce v Evropském společenství/Evropské unii		Prohlášení o shodě s předpisy Evropské unie (podle definice v IVDR 2017/746)
	Datum spotřeby		Diagnostický zdravotnický prostředek in vitro
	Teplotní limit		Upozornění
	Datum výroby		Dovozce

Reference

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, pp 17
- Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3rd ed., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, p 175
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p127
- Theory and Practice of Histotechnology, 2nd ed., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980
- Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4th ed., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, p129

Kontaktní informace

Chcete-li podat objednávku, navštivte naše webové stránky na [SigmaAldrich.com](https://sigmaaldrich.com). Technický servis naleznete na stránkách technického servisu na naší webové stránce [SigmaAldrich.com/techservice](https://sigmaaldrich.com/techservice).

Historie revizí

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022

Přeneseno do nové šablony s aktuálním značením. Určeno pro profesionální použití v rámci určeného použití a bezpečnostních opatření. Přesunutí nápovědy k určení diagnózy do určeného použití. Revidované určené použití k dosažení souladu s pokyny IVDR. Aktualizovaný bezpečnostní list materiálu k bezpečnostnímu listu. Aktualizované kontaktní informace. Odstraněn pokyn k dodržení CLSI pro odběr vzorků. Odstraněna norma EN 980 a změněna na normu EN ISO 15223-1:2021 pro symboly. Přidány kontaktní informace pro případ nežádoucí události. Aktualizované reference na literaturu. Přidána tabulka historie revizí. Přidána varování a rizika.



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

The Initial M and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2022 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All rights reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Bruksanvisning

Mayers hematoksylinløsning

Prosedyrenr. MHS



Tiltenkt bruk

Mayers hematoksylinløsning brukes ofte etter immunhistokjemi eller cytokjemifarging som en nukleær motfarging. Den kan også brukes til standard hematoksylin- og eosin- (H&E)-farging, men den brukes oftere der differensiering av sur alkohol eller eksponering for alkohol kan ødelegge den fargede cytoplasmatiske komponenten.³ Mayers hematoksylinløsning er formulert uten alkohol, og vil derfor ikke løse opp AEC (3-amino-9-etylkarbazol), alkalisk fosfatase/hurtigrødt kromogen eller andre løselige fargeprodukter. Mayers hematoksylinløsninger er for "in-vitro-diagnostisk bruk". Kun for profesjonell bruk. Dataene hentet fra denne manuelle prosedyren, brukes til å bestemme kromatin i kjerner i humane prøver. Disse dataene kan brukes som en hjelp til diagnostisering av visse kliniske eller patofysiologiske tilstander, og skal gjennomgå i forbindelse med andre kliniske diagnostiske tester eller informasjon.

Hematoksylin, en vanlig kjernefarge, er isolert fra et ekstrakt av tømmer.¹ Den første vellykkede biologiske påføringen av hematoksylin ble beskrevet av Bohmer i 1865.¹ Mayer innførte sin formulering i 1903.² Siden da har en rekke formuleringer kommet til. Av disse har Harris', Gills, Mayers og Weigerts beholdt populariteten. Før hematoksylin kan brukes som en kjernefarge, må det oksideres til hematein og kombineres med et metallion (beis). De mest vellykkede beismidlene har vært salter av aluminium eller jern.

Vanligvis klassifiseres hematoksylinløsninger som progressive eller regressive basert på fargestoffkonsentrasjon. Progressive fargemidler (f.eks. Mayers hematoksylin) har en lavere konsentrasjon av fargestoff og farger selektivt kjernefysisk kromatin uten å farge cytoplasmiske strukturer. Ønsket intensitet er en funksjon av tid. Hvis fargetiden er for lang, kan et progressivt fargemiddel virke på samme måte som en regressivt fargemiddelløsning. Farging med progressive fargemidler krever generelt mer tid enn farging med regressive fargemidler. Regressive fargemidler (f.eks. Harris hematoksylin) farger alle fargbare vevskomponenter (nukleære og cytoplasmatiske) intens. For å få riktig fargerespons må overflødig fargestoff fjernes fra vevssnittet. Etter tilstrekkelig differensiering vil et riktig avfarget snitt påvise kjernefarging, men vil ikke farge cytoplasmatiske strukturer.

Det siste trinnet i hematoksylinfarging er "blåning" av vevssnittet. Til å begynne farges vevssnittene enten lilla eller en rødlig lilla. Etter eksponering for alkaliske løsninger (varmt springvann [hvis det er svakt alkalisk], fortynnet ammoniakkvann, Scotts springvannsubstitutt eller litiumkarbonat), får vevssnittet den karakteristiske blå fargen til et hematoksylinfarget objektglass.

Reagenser

Mayers hematoksylinløsning (Kat. nr. MHS: MHS16-500ML; MHS32-1L; MHS80-2.5L; MHS128-4L)

Sertifisert hematoksylin (1,0 g/l), C.I. 75290, natriumjodat (0,2 g/l), aluminiumammoniumsulfat • 12 H₂O (50 g/l), kloralhydrat (50 g/l) og sitronsyre (1 g/l).

Spesielle materialer som er nødvendige, men som ikke følger med

- Eosin Y-løsning motfarging:
Alkoholholdig (kat.nr. HT1101: HT110116-500ML; HT110132-1L; HT110180-2.5L; HT1101128-4L)
vandig (kat.nr. HT1102: HT110216-500ML; HT110232-1L; HT110280-2.5L; HT1102128-4L)
ELLER alkoholholdig med floksin (kat.nr. HT1103: HT110316-500ML; HT110332-1L; HT110380-2.5L; HT1103128-4L)
- Reagensalkohol (kat.nr. R8382-1GA) ELLER etanol, 100 %
- Scotts springvannsubstitutt-konsentrat (kat.nr. S5134-6x100ML)
- Xylen eller xylenerstating
- Mikroskop, mikroskopobjektglass, dekkglass og fargingsfat

Oppbevaring og stabilitet

Oppbevar reagensen ved romtemperatur (18–26 °C), beskyttet mot lys. Reagensen er stabil frem til utløpsdatoen som vises på etiketten. Ikke hell brukt løsning tilbake på buljongflasken.

Forringelse

Kast hvis fargetiden blir for lang eller løsningen blir brun.

Klargjøring

Filter Mayers hematoksylinløsning før hver bruk. Løsningen er da klar til bruk.

Forsiktighetsregler

IVD-ene inkludert i dette settet er beregnet for in vitro-diagnostisk bruk i et klinisk laboratoriemiljø. Disse IVD-ene er kun for profesjonell bruk av kvalifisert personell. IVD-er fra Sigma-Aldrich kan betjenes av laboratoriepersonell med opplæring i å håndtere humane prøver som kan være smittefarlige, bruke mikroskop og annet laboratoriestyr og ha tilstrekkelig fargeoppfatning og synsskarphet for å skille farger og andre gjenstander under et mikroskop.

Vanlige forholdsregler ved håndtering av laboratoriereagenser skal følges. Kast avfall i henhold til lokale, statlige eller nasjonale forskrifter.

Prosedyre

Prøveinnhenting

Ingen kjente testmetoder kan fullt ut garantere at blodprøver eller vev ikke vil overføre infeksjon. Derfor skal alle blodderivater eller vevsprøver betraktes som potensielt smittefarlige.

Standard histologitekster gir nødvendige detaljer for prøveinnsamling og -oppbevaring.^{4,5}

Merknader

- Tidene som er oppgitt i vedlegget, er omtrentlige. Personlige preferanser vil variere, og tidene kan justeres for å passe personlige preferanser. Fargeløsninger som er mye brukt, vil miste fargingsevnen, og fargingstiden skal forlenges eller nye løsninger skal brukes.⁶
- Fortynnede alkaliske løsninger kan brukes i stedet for varmt rennende springvann. Dette vil redusere tiden som trengs for fargingsprosedyren. Hvis du bruker en fortynnet alkaliløsning, sørg for å vaske objektglassene i ytterligere 2–3 minutter i rennende springvann før du går videre til eosinfarging.
- Noen steder er springvannet surt og uegnet for bruk i den "blånende" delen av denne prosedyren. Hvis springvannet er surt, skal en fortynnet alkalisk løsning brukes.
- Lilla eller rødbrune kjerner indikerer utilstrekkelig "blåning".
- Hvis eosinfargingen er overdreven, kan kjernefarging maskeres. Riktig eosinfarging vil vise en 3-toneeffekt. For å øke differensieringen av eosin kan tiden i alkoholer forlenges eller en første alkohol med høyere vanninnhold brukes. Tidene i alkoholene kan justeres for å oppnå riktig grad av eosinfarging.
- Filter fargearbeidsløsning daglig. Roter alkoholer og xylen/xylenerstating daglig.
- Det anbefales ikke å tilsette ny buljong i utarmete arbeidsløsninger av Mayers hematoksylin eller eosin.
- Unngå å overføre for mye vann til Mayers hematoksylin.
- Positive kontrollglass skal inkluderes i hver kjøring.

Prosedyre

Prosedyre 1: Hematoksylin- og eosinfarging

- Forbered en 95 % alkoholløsning ved å tilsette 5 ml avionisert vann til 95 ml reagens alkohol eller etanol (100 %).
- Avparafiniser til vann eller fikser og hydrer frosne seksjoner.
- Farg i Mayers hematoksylinløsning i 15 minutter.
- Skyll i varmt, rennende springvann i 15 minutter.
- Plasser i destillert vann i 30 sekunder.
- Plasser i reagensalkohol, 95 % i 30 sekunder hvis alkoholholdig eosin skal brukes.
- Plasser i eosin Y-løsning motfarging, alkoholholdig, vandig eller alkoholholdig med floksin i 30–60 sekunder.
- Dehydrer og klar gjennom 2 endringer hver av 95 % reagensalkohol, reagensalkohol og xylen i 2 minutter hver.
- Monteres med harpiksholdig monteringsmedium.

Prosedyre 2: Kjernefysisk motfarging for spesielle fargemidler

- Fullfør individuell fargingsprosedyre.
- Skyll i avionisert vann.
- Farg i Mayers hematoksylinløsning i 1–5 minutter.
- Skyll i rennende springvann eller fortynnet alkalisk løsning til kjernene er blå.
- Skyll i avionisert vann.
- Hvis noen del av fargemidlet er alkoholløselig, skal det monteres i vandig monteringsmedium. Hvis fargemidlet er alkoholuløselig, skal det dehydreres i alkohol, klarnes i xylen eller xylenerstating og monteres i harpiksholdig monteringsmedium.

Ytelsesegenskaper

Forventede resultater

Kjernechromatin skal være blått. Nukleoler skal være synlige. Cytoplasma vil vise forskjellige nyanser av rosa til rosa-oransje (avhengig av motfargen som brukes), og røde blodceller vil være røde.

Hvis de observerte resultatene avviker fra de forventede resultatene, skal du kontakte Sigma-Aldrichs tekniske service for å få hjelp.

Analytiske ytelsesegenskaper

De analytiske ytelsesresultatene for de gitte testene utført på alle målstrukturer bekrefter 100 % følsomhet, spesifisitet og repeterbarhet.

Kat. nr.	Produkt-beskrivelse	Mål	Intra-assay spesifisitet	Intra-assay følsomhet	Intra-assay spesifisitet	Intra-assay følsomhet
MHS	Mayers hematoksylinløsning	Kjerner	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3

Advarsler og farer

Se sikkerhetsdatablad og produktmerking for oppdatert risiko-, fare- eller sikkerhetsinformasjon.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128:



H331: Giftig ved innånding.

P261: Unngå å puste inn støv/røyk/gass/tåke/damper/spray.

P271: Bruk kun utendørs eller i et godt ventilert område.

P304 + P340 + P311: VED INNÅNDING: Flytt personen til frisk luft og sørg for at det er behagelig å puste. Ring et GIFTINFORMASJONSSENTER/lege.

P403 + P233: Lagre i et godt ventilert område. Hold beholderen tett lukket.

P405: Lagre innlåst.

P501: Kast innholdet/beholderen til et godkjent avfallsanlegg.

Hvis det har oppstått en alvorlig hendelse under eller som følge av bruk av denne enheten, skal den rapporteres til produsenten og/eller dens autoriserte representant og til din nasjonale myndighet.

Symboldefinisjoner

Symboler som definert i EN ISO 15223-1:2021

	Produsent		Katalognummer
	Se bruksanvisningen		Batchkode
	Autorisert representant i Det europeiske fellesskap/EU		EU-samsvarserklæring (definert i IVDR 2017/746)
	Brukes innen-dato		In-vitro-diagnostisk medisinsk utstyr
	Temperaturgrense		Forsiktig
	Produksjonsdato		Importør

Referanser

- Conn's Biological Stains, 10. utg., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, s. 17
- Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3. utg., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, s. 175
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, s. 127
- Theory and Practice of Histotechnology, 2. utg., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980
- Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4. utg., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, s. 129

Kontaktinformasjon

Besøk nettstedet vårt på SigmaAldrich.com for å legge inn en bestilling. For teknisk service, besøk siden for tekniske tjenester på nettstedet vårt på SigmaAldrich.com/techservice.

Revisjonshistorikk

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022
Overført til ny mal med gjeldende merkevarebygging. Spesifisert for profesjonell bruk, for tiltenkt bruk og forholdsregler. Flyttet hjelp til diagnoseerklæring til tiltenkt bruk. Revidert tiltenkt bruk for å samsvare med IVDR-retningslinjene. Oppdatert materialsikkerhetsdatablad til sikkerhetsdatablad. Oppdatert kontaktinformasjon. Fjernet instruksjon om å følge CLSI for prøvetaking. Fjernet EN 980 og endret til EN ISO 15223-1:2021 for symboler. Lagt til kontaktinformasjon for uønskede hendelser. Oppdaterte litteraturreferanser. Lagt til en revisjonshistorikktabell. Lagt til advarsler og farer.	



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

The Initial M and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2022 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All rights reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.

Kullanma Talimatı

Mayer Hematoksilin Solüsyonu

Prosedür No. MHS



Kullanım Amacı

Mayer Hematoksilin Solüsyonu, nükleer zıt boyama olarak immünohistokimya veya sitokimya boyamasından sonra yaygın olarak asit alkol farklılaştırmasının veya alkole maruz kalmanın boyanan sitoplazmik bileşeni yok edebileceği durumlarda kullanılır.³ Mayer Hematoksilin Solüsyonu alkolsüz formüle edilmiştir ve bu nedenle AEC (3-amino-9-etilkarbazol), alkalın fosfataz/Hızlı Kırmızı kromojen veya diğer çözünür renkli ürünleri çözmez. Mayer Hematoksilin Solüsyonları "In Vitro Tanı Amaçlı Kullanım" içindir. Yalnızca profesyonel kullanım içindir. Bu manuel kalitatif prosedürden elde edilen veriler, insan numuneleri çekirdeklerinde kromatinin belirlenmesi için kullanılır. Bu veriler, belirli klinik durumların veya patofizyolojik durumların tanısında yardımcı olarak kullanılabilir ve diğer klinik tanı testleri veya bilgileri ile birlikte değerlendirilmelidir.

Yaygın bir nükleer boya olan hematoksilin, bir bakkam özünden izole edilir.¹ Hematoksilin ilk başarılı biyolojik uygulaması 1865'te Bohmer tarafından tanımlanmıştır.¹ Mayer kendi formülasyonunu 1903'te sunmuştur.² O tarihten bu yana sayısız formülasyon ortaya çıkmıştır. Bunlardan Harris, Gill, Mayer ve Weigert uygulamaları bilinirliğini korumuştur. Hematoksilin nükleer boya olarak kullanılmadan önce, hemateine oksitlenmeli ve bir metalik iyonla (mordan) birleştirilmelidir. En başarılı mordanlar, alüminyum veya demir tuzlarıdır.

Genel olarak hematoksilin solüsyonları, boya konsantrasyonuna göre progresif veya regresif olarak sınıflandırılır. Progresif boyalar (ör. Mayer hematoksilini) daha düşük boya konsantrasyonuna sahiptir ve sitoplazmik yapıları boyamadan seçici olarak nükleer kromatini boyar. İstenen yoğunluk bir zaman fonksiyonudur. Boyama süreleri aşın düzeydeyse progresif bir boya, regresif bir boya solüsyonuna benzer şekilde hareket edebilir. Progresif boyalarla boyama genellikle regresif boyalarla boyamadan daha fazla zaman gerektirir. Regresif boyalar (ör. Harris hematoksilini) tüm boyanabilir doku bileşenlerini (nükleer ve sitoplazmik) yoğun bir şekilde boyar. Doğru boyama yanıtına ulaşmak için doku kesitinden fazla boya çıkarılmalıdır. Yeterli farklılaştırmadan sonra, uygun şekilde boyası çıkmış bir kesit nükleer boyama gösterir, ancak sitoplazmik yapılar boyanmaz.

Hematoksilin boyamanın son adımı doku kesitinin "mavileştirilmesidir". Başlangıçta doku kesitleri ya mor ya da kırmızımsı mor renktedir. Alkali solüsyonlara maruz kaldıktan sonra (ılık musluk suyu [hafif alkali ise], seyreltik amonyak su, Scott musluk suyu ikamesi veya lityum karbonat), doku kesiti hematoksilin boyalı bir lamin karakteristik mavi rengini alır.

Reaktifler

Mayer Hematoksilin Solüsyonu (Kat. No. MHS: MHS16-500ML; MHS32-1L; MHS80-2.5L; MHS128-4L)

Sertifikalı hematoksilin (1,0 g/L), C.I. 75290, sodyum iyodat (0,2 g/L), alüminyum amonyum sülfat • 12 H₂O (50 g/L), kloral hidrat (50 g/L) ve sitrik asit (1 g/L).

Sağlanmayan Gerekli Özel Malzemeler

- Eozin Y Solüsyonu Zıt Boyama: Alkollü (Kat. No. HT1101: HT110116-500ML; HT110132-1L; HT110180-2.5L; HT1101128-4L) Sulu (Kat. No. HT1102: HT110216-500ML; HT110232-1L; HT110280-2.5L; HT1102128-4L) **veya** Alkollü ve Floksinli (Kat. No. HT1103: HT110316-500ML; HT110332-1L; HT110380-2.5L; HT1103128-4L)
- Reaktif Alkol (Kat. No. R8382-1GA) veya Etanol, %100
- Scott Musluk Suyu İkame Konsantresi (Kat. No. S5134-6x100ML)
- Ksilen veya Ksilen Muadili
- Mikroskop, mikroskop lamaları, lamelleri ve boyama kapları

Saklama ve Stabilité

Reaktif oda sıcaklığında (18–26°C) ışıktan koruyarak saklayın. Reaktif, etikette gösterilen son kullanma tarihine kadar stabildir. Kullanılmış solüsyonu stok şişesine geri koymayın.

Bozulma

Boyama süreleri aşın hale gelirse veya solüsyon kahverengiyeye döneerse atın.

Hazırlama

Her kullanımdan önce Mayer Hematoksilin Solüsyonunu filtreleyin. Solüsyon daha sonra kullanıma hazırdır.

Önlemler

Bu IVD'ler, klinik laboratuvar ortamında in vitro tanı amaçlı kullanıma yöneliktir. Bu IVD'ler yalnızca kalifiye personel tarafından profesyonel kullanım içindir. Sigma-Aldrich IVD'ler, bulaşıcı olabilen insan numunelerini işlemek, mikroskop ve diğer laboratuvar ekipmanlarını kullanmak üzere eğitilmiş, renkleri ve mikroskop altında diğer nesneleri ayırt etmek için renk algısına ve görme keskinliğine sahip laboratuvar personeli tarafından kullanılabilir.

Laboratuvar reaktiflerini kullanırken uygulanan normal önlemlere uyulmalıdır. Atıkları tüm yerel, eyalet, il veya ulusal seviyedeki yönetmeliklere uygun olarak atın.

Prosedür

Numune Toplama

Bilinen hiçbir test yöntemi, kan örneklerinin veya dokunun enfeksiyon bulaştırmayacağını tam olarak garanti edemez. Bu nedenle, tüm kan türevleri veya doku örnekleri potansiyel olarak bulaşıcı kabul edilmelidir.

Standart histoloji metinlerinde numune toplama ve saklamaya ilgili gerekli ayrıntılar sağlanmıştır.^{4,5}

Notlar

- Bu kılavuzda verilen süreler yaklaşıktır. Kişisel tercihler değişebilir ve süreler kişisel tercihlere göre ayarlanabilir. Yoğun olarak kullanılan boya solüsyonları boyama güçlerini kaybeder; boyama süreleri uzatılmalı veya yeni solüsyonlar kullanılmalıdır.⁶
- Ilık akan musluk suyu yerine seyreltik alkali solüsyon kullanılabilir. Bu, boyama prosedürü için gereken süreyi kısaltır. Seyreltik bir alkali solüsyon kullanıyorsanız Eozin boyamaya geçmeden önce lamaları akan musluk suyuyla 2–3 dakika daha yıkadığınızdan emin olun.
- Bazı musluk suyu kaynakları asidiktir ve bu prosedürün "mavileştirme" bölümünde kullanım için uygun değildir. Musluk suyu asidik ise seyreltik bir alkali solüsyon kullanın.
- Mor veya kırmızı-kahverengi çekirdekler yetersiz "mavileşme" göstergesidir.
- Eozin boyaması aşırı ise nükleer boyanma maskelenebilir. Uygun eozin boyaması 3 tonlu bir etki gösterir. Eozinin farklılaşmasını arttırmak için alkollerde süreyi uzatın veya daha yüksek su içeriğine sahip ilk alkolü kullanın. Alkollerdeki süreler, uygun derecede eozin boyaması elde etmek için ayarlanabilir.
- Çalışma boya solüsyonunu günlük olarak filtreleyin. Alkoller ve ksilen/ksilen ikamesini günlük olarak değiştirin.
- Tükenmiş Mayer hematoksilin veya eozin çalışma solüsyonlarına yeni stok eklenmesi önerilmez.
- Mayer Hematoksiline aşırı su taşınmasından kaçının.
- Her çalışmaya pozitif kontrol lamaları dahil edilmelidir.

Prosedür

Prosedür 1: Hematoksilin ve Eozin Boyama

- 95 mL Reaktif Alkol veya Etanol (%100) 5 mL deiyonize su ekleyerek %95 alkol solüsyonu hazırlayın.
- Suya deparafinize edin veya donmuş kesitlere fiksasyon uygulayın ve hidratlayın.
- 15 dakika Mayer Hematoksilin Solüsyonu içinde boyama yapın.
- 15 dakika boyunca akan ılık musluk suyuyla durulayın.
- 30 saniye distile suya koyun.
- Alkollü Eozin kullanılacaksa 30 saniye boyunca %95 Reaktif Alkolde yerleştirin.
- 30–60 saniye Eozin Y Solüsyonu Zıt Boyama, Alkollü, Sulu veya Alkollü ve Floksinli içine yerleştirin.
- Her biri için 2 dakika süreyle %95 Reaktif Alkol, Reaktif Alkol ve ksilenle 2 kez dehidre edin ve temizleyin.
- Reçineli yerleştirme ortamı ile yerleştirin.

Prosedür 2: Özel Boyalar için Nükleer Zıt Boyama

- Bireysel boyama prosedürünü tamamlayın.
- Deiyonize suda durulayın.
- 1–5 dakika Mayer Hematoksilin Solüsyonu içinde boyama yapın.
- Çekirdekler mavi olana kadar akan musluk suyuyla veya seyreltik alkalın solüsyonda durulayın.
- Deiyonize suda durulayın.
- Boyanın herhangi bir kısmı alkolde çözünürse sulu yerleştirme ortamına yerleştirin. Boya alkolde çözünmez ise alkolde dehidre edin, ksilen veya ksilen ikamesi ile temizleyin ve reçineli yerleştirme ortamına yerleştirin.

Performans Özellikleri

Beklenen Sonuçlar

Nükleer kromatin mavi olmalıdır. Nükleoller görünür olmalıdır. Sitoplazma, kullanılan zıt boyamaya bağlı olarak pembeden pembe-turuncuya kadar çeşitli tonlar gösterir ve alyuvarlar kırmızı olur.

Gözlemlenen sonuçlar beklenen sonuçlardan farklıysa, yardım için lütfen Sigma-Aldrich Teknik Servisi ile iletişime geçin.

Analitik Performans Özellikleri

Tüm hedef yapılar üzerinde yürütülen belirli testlere ait analitik performans sonuçları %100 duyarlılık, özgüllük ve tekrarlanabilirliği doğrulamaktadır.

Kat. No.	Ürün Tanımı	Hedef	Tahlil İçi Özgüllük	Tahlil İçi Duyarlılık	Tahliiller Arası Özgüllük	Tahliiller Arası Duyarlılık
MHS	Mayer Hematoksilin Çözeltisi	Çekirdekler	3'te 3	3'te 3	3'te 3	3'te 3

Uyarılar ve Tehlikeler

Güncellenmiş herhangi bir risk, tehlike veya güvenlik bilgisi için Güvenlik Veri Formuna ve ürün etiketine bakın.

MHS16, MHS32, MHS80, MHS128:



H331: Solunması durumunda toksiktir.

P261: Tozunu/dumanını/gazını/sisini/buharını/spreyini solumaktan kaçının.

P271: Sadece dışarıda veya iyi havalandırılan bir alanda kullanın.

P304 + P340 + P311: SOLUNMASI HALİNDE: Kişiyi temiz havaya çıkarın ve rahatça nefes alabileceği bir durumda tutun. Bir ZEHİR DANIŞMA MERKEZİNİ/doktoru arayın.

P403 + P233: İyi havalandırılan bir yerde saklayın. Kapağı sıkıca kapatılmış olarak tutun.

P405: Kilit altında saklayın.

P501: İçeriği/kabı onaylanmış bir atık bertaraf tesisinde bertaraf edin.

Bu cihazın kullanımı sırasında veya kullanımı sonucunda ciddi bir olay meydana gelirse, lütfen bunu üreticiye ve/veya yetkili temsilcisine ve ulusal yetkili makamınıza bildirin.

Sembol Tanımları

EN ISO 15223-1:2021'de tanımlanan semboller

	Üretici		Katalog Numarası
	Kullanma Talimatına bakın		Parti Kodu
	Avrupa Topluluğu'nda/Avrupa Birliği'nde Yetkili Temsilci		Avrupa Birliği Uygunluk Beyanı (IVDR 2017/746'da tanımlanmıştır)
	Son Kullanma Tarihi		İn vitro tanı amaçlı tıbbi cihaz
	Sıcaklık Sınırı		Dikkat
	Üretim Tarihi		İthalatçı

Referanslar

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, s. 17
- Histopathologic Technic and Practical Histochemistry, 3rd ed., RD Lillie, Editor. McGraw-Hill, New York, 1965, s. 175
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, s. 127
- Theory and Practice of Histotechnology, 2nd ed., Sheehan DC, Hrapchak BB, Editors, CV Mosby Co, St Louis (MO) 1980
- Laboratory Methods in Histotechnology of the Armed Forces Institute of Pathology, 4th ed., Prophet EB, Mills B, Arrington JB and Sobin LH, Editors, American Registry of Pathology, Washington DC 1992
- Theory and Practice of Histological Techniques, Edited by Bancroft JD and Gamble, M, Churchill Livingstone, New York, 2002, s. 129

İletişim Bilgileri

Sipariş vermek için lütfen [SigmaAldrich.com](https://www.sigmaaldrich.com) adresinden web sitemizi ziyaret edin. Teknik Servis için lütfen [SigmaAldrich.com/techservice](https://www.sigmaaldrich.com/techservice) adresinden web sitemizin teknik servis sayfasını ziyaret edin.

Revizyon Geçmişi

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022

Mevcut markalama ile yeni şablona aktarıldı. Kullanım amacı ve önlemler bölümünde profesyonel kullanım amaçlı olduğu belirtildi. Tanıya yardımcı ifadesi, kullanım amacı bölümüne aktarıldı. Kullanım amacı, IVDR yönergelerine uyumlu şekilde revize edildi. Malzeme Güvenlik Bilgi Formu, Güvenlik Bilgi Formu olarak güncellendi. İletişim bilgileri güncellendi. Numune toplama için CLSI'yi takip etme talimatı kaldırıldı. Semboller için EN 980 kaldırıldı ve EN ISO 15223-1:2021 olarak değiştirildi. Advers olay iletişim bilgileri eklendi. Literatür referansları güncellendi. Bir revizyon geçmişi tablosu eklendi. Uyarılar ve Tehlikeler eklendi.



Sigma-Aldrich, Inc.,
3050 Spruce Street,
St. Louis, MO 63103 USA
an affiliate of Merck KGaA,
Darmstadt, Germany
+1(314) 771-5765



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover,
Germany



Merck KGaA,
64271 Darmstadt,
Germany

The Initial M and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

© 2022 Merck KGaA, Darmstadt, Germany and/or its affiliates. All rights reserved.

The life science business of Merck operates as MilliporeSigma in the U.S. and Canada.