

Instructions for Use

Trichrome Stains (Gomori)

Procedure No. HT10



Intended Use

Trichrome Stains (Gomori) are intended for use in the histochemical study of connective tissue, muscle and collagen fibers. Trichrome Stain reagents are for "In Vitro Diagnostic Use". For professional use only. The data obtained from this manual, qualitative procedure demonstrates muscle and collagen fibers in tissue samples of human specimens. This data when reviewed in conjunction with other diagnostic tests and information may be used as an aid to diagnosis of increases in collagenous tissue associated with liver disfunction.

"Trichrome" stains are used primarily for distinguishing collagen from muscle tissue.¹ In general, they consist of nuclear, collagenous and cytoplasmic dyes in mordants such as phosphotungstic or phosphomolybdic acid. Historically, the first trichrome system was attributed to Mallory.^{2,3} Further modifications were introduced by Masson, Foot and Gomori.^{3,4} The procedure described here is based on the work of Gomori and is a one-step system combining the cytoplasmic and connective fiber stain in a phosphotungstic acid/acetic acid solution.⁴ Tissue sections are treated with Bouin's solution to intensify the final coloration. Nuclei are then stained with Weigert's iron hematoxylin, followed by chromotrope 2R (stains cytoplasm and muscle fibers) and fast green FCF or aniline blue (stains collagen fibers). Rinsing in acetic acid after staining makes the shades of color more delicate and transparent.⁴ Included is a Gomori trichrome stain technique for rapid staining in microwave ovens.⁵⁻⁸

Reagents

Trichrome Stain LG Solution (Cat. No. HT10316-500ML)

Chromotrope 2R, 0.6% (w/v), C.I. 16570, fast green FCF, (certified), 0.1% (w/v), C.I. 42053, phosphotungstic acid, 0.8% (w/v) and acetic acid, 1.0% (v/v). Reagent stains collagen green

Trichrome Stain AB Solution (Cat. No. HT10516-500ML)

Chromotrope 2R, 0.6% (w/v), C.I. 16570, aniline blue, (certified), 0.3% (w/v), C.I. 42780, phosphotungstic acid, 0.8% (w/v) and acetic acid, 1.0% (v/v). Reagent stains collagen blue.

Special Materials Required but Not Provided

- Positive control slides, such as Trichrome TISSUE-TROL™, (Cat. No. TTR012) should be included in each run
- 1N Acetic Acid Solution
- Bouin's Solution (Cat. No. HT10132-1L or HT101128-4L) picric acid, 1%, formaldehyde, 9% and acetic acid, 5%

For Standard Procedure Only

- Weigert's Iron Hematoxylin Set (Cat. No. HT1079)
- Weigert's Iron Hematoxylin Solution, Part A (Cat. No. HT107-500ML) 1% certified hematoxylin in ethanol
- Weigert's Iron Hematoxylin Solution, Part B (Cat. No. HT109-500ML), Ferric chloride 1.2% (w/v) and hydrochloric acid, 1% (v/v)

For Microwave Procedure Only

- Hematoxylin Solution, Gill No. 3 (Cat. No. GHS3-100ML)
- Scott's Tap Water Substitute Concentrate (Cat. No. S5134-6x100ML)
- Microwave Oven

Storage and Stability

Trichrome Stain solutions, Bouin's solution, Weigert's Iron Hematoxylin, Trichrome TISSUE-TROL™, Acetic Acid solution, Scott's Tap Water Substitute Concentrate, and Scott's Tap Water Substitute Working Solution should be stored at room temperature (18–26°C).

Reagents are stable until expiration date shown on the label.

Weigert's Iron Hematoxylin Working Solution should be prepared fresh for each use.

Preparation

Trichrome Stain LG Solution, Trichrome Stain AB and Bouin's solution are ready to use.

Weigert's Iron Hematoxylin Working Solution is prepared by mixing equal parts of Weigert's Iron Hematoxylin Solution, Part A and Weigert's Iron Hematoxylin Solution, Part B.

Scott's Tap Water Substitute working solution is prepared by mixing 1 part of Scott's Tap Water Substitute Concentrate with 9 parts deionized water.

Prepare 0.5% Acetic Acid by diluting 4.4 mL 1N acetic acid with 45.6 mL water.

Prepare 1% Acetic Acid by diluting 8.8 mL 1N acetic acid with 41.2 mL water.

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.

Trichrome TISSUE-TROL™ control slides are paraffin embedded human tissue containing collagen and muscle tissue and should be considered potentially infectious.

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.

Any well fixed paraffin section cut at 5 micron or less may be used.

Notes

If a microwave oven is used, please see the Owner's Manual for instructions.

Procedure

Standard Procedure

- Prepare Weigert's Iron Hematoxylin Working Solution according to instructions.
- Deparaffinize slides and hydrate to deionized water.
- Place slides in preheated Bouin's Solution at 56°C for **15 minutes** or at **room temperature overnight**.
- Cool slides in tap water (18–26°C) contained in a Coplin jar.
- Wash in running tap water to remove yellow color from sections.
- Stain in Weigert's Iron Hematoxylin Working Solution for **5 minutes**.
- Wash in running tap water for **5 minutes**.
- Stain in Trichrome Stain (LG or AB) Solution for **5 minutes**.
- Place in 0.5% Acetic Acid for **1 minute**.
- Rinse slides, dehydrate through alcohol, clear in xylene and mount.

Microwave Procedure

- Deparaffinize slides and hydrate to deionized water.
- Place slides in **40 mL** of Bouin's Solution in plastic Coplin jar. Loosely cover jar with lid or use lids with vented caps.
- Microwave on **600 watts** for **25 seconds**. Agitate solution with applicator stick or beral pipet then incubate for **5 minutes** in a fume hood or well-ventilated area.
- Rinse in running tap water until yellow color disappears.
- Place slides in **40 mL** of Hematoxylin Solution, Gill No. 3, contained in a plastic Coplin jar.
- Microwave on **800 watts** for **5 seconds**.
- Rinse well in tap water for **30 seconds** to **1 minute**.
- Blue in Scott's Tap Water Substitute working solution at **room temperature**.
- Rinse well in running tap water.
- Place slides in **40 mL** of Trichrome Stain (LG or AB) Solution contained in a plastic Coplin jar.
- Microwave on **800 watts** for **15 seconds**. Gently agitate solution using an applicator stick or beral pipet. Let incubate for **1 minute**.
- Rinse quickly in tap water.
- Place slides in 1% Acetic Acid for **30 seconds** to **1 minute** at room temperature.
- Rinse slides, dehydrate through alcohol, clear in xylene and mount.

Performance Characteristics

Target Structure	Staining Result
Nuclei	Blue to Black
Collagen	Green (LG) or Blue (AB)
Cytoplasm, Muscle	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
HT10316	Trichrome Stain LG Solution	Nuclei	3 of 3	3 of 3	3 of 3	3 of 3
		Collagen	3 of 3	3 of 3	3 of 3	3 of 3
		Cytoplasm	3 of 3	3 of 3	3 of 3	3 of 3
		Muscle	3 of 3	3 of 3	3 of 3	3 of 3
HT10516	Trichrome Stain AB Solution	Nuclei	3 of 3	3 of 3	3 of 3	3 of 3
		Collagen	3 of 3	3 of 3	3 of 3	3 of 3
		Cytoplasm	3 of 3	3 of 3	3 of 3	3 of 3
		Muscle	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.

HT10316, HT10516:

Not a hazardous substance or mixture.

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
	Indicates the Authorised Representative in Switzerland		

References

1. Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
2. Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
3. Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
4. Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
5. Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
6. Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
7. Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
8. Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
9. Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloomb Press, Leyden. Leyden 1992

Contact Information

To place an order, please visit our web site at [SigmaAldrich.com](https://www.sigmaaldrich.com). For Technical Service, please visit the tech service page on our web site at [SigmaAldrich.com/techservice](https://www.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. Added a revision history table. Added Warnings and Hazards.
Rev. 8.0	2025 Updated naming conventions. Updated Intended Use statement. Added CH-REP and importer information.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

The Initial M, TISSUE-TROL, 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.

© 2025 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.

Gebrauchsanweisung

Trichromfärbungen (Gomori)

Verfahren Nr. HT10



Verwendungszweck

Trichromfärbungen (nach Gomori) sind für die histochemische Untersuchung von Bindegewebe, Muskeln und Kollagenfasern bestimmt. Die Reagenzien für die Trichromfärbung sind für die „In-vitro-Diagnostik“ bestimmt. Nur für den professionellen Gebrauch. Die Daten dieses qualitativen Verfahrens zeigen Muskel- und Kollagenfasern in Gewebe menschlicher Proben. Diese Daten können in Verbindung mit anderen diagnostischen Tests und Informationen als Hilfsmittel für die Diagnose von übermäßigem Kollagengewebe verwendet werden.

Trichromfärbungen dienen hauptsächlich zur Differenzierung von Kollagen und Muskelgewebe.¹ Im Allgemeinen bestehen sie aus Kern-, Kollagen- und Zytoplasma-Farbstoffen in Beizmitteln wie Phosphorwolframsäure oder Phosphormolybdänsäure. Das erste Trichrom-System wurde Mallory zugeschrieben.^{2,3} Weitere Verfahrensvarianten wurden von Masson, Foot und Gomori eingeführt.^{3,4} Das hier beschriebene Verfahren basiert auf der Arbeit von Gomori und ist ein einstufiges System, das die Färbung von Zytoplasma und Bindegewebe in einer Lösung aus Phosphorwolframsäure und Essigsäure kombiniert.⁴ Gewebeschnitte werden mit Bouin-Lösung behandelt, um die abschließende Färbung zu intensivieren. Die Zellkerne werden dann mit Eisenhämatoxylin nach Weigert gefärbt, gefolgt von Chromotropin 2R (färbt Zytoplasma und Muskelfasern) und Echtgrün FCF oder Anilinblau (färbt Kollagenfasern). Durch Spülen in Essigsäure nach dem Färben werden die Farbtöne zarter und transparenter.⁴ Ein Trichromverfahren nach Gomori zur schnellen Färbung in Mikrowellenöfen ist enthalten.⁵⁻⁸

Reagenzien

Trichromfärbung-LG-Lösung (Art.-Nr. HT10316-500ML)
Chromotropin 2R, 0,6 % (w/v), C.I. 16570, Echtgrün FCF, (zertifiziert), 0,1 % (w/v), C.I. 42053, Phosphorwolframsäure, 0,8 % (w/v) und Essigsäure, 1,0 % (v/v). Das Reagenz färbt Kollagen grün

Trichromfärbung-AB-Lösung (Art.-Nr. HT10516-500ML)
Chromotropin 2R, 0,6 % (w/v), C.I. 16570, Anilinblau, (zertifiziert), 0,3 % (w/v), C.I. 42780, Phosphorwolframsäure, 0,8 % (w/v) und Essigsäure, 1,0 % (v/v). Das Reagenz färbt Kollagen blau.

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

- Objektträger zur Positivkontrolle, z. B. Trichrom-TISSUE-TROL™ (Art.-Nr. TTR012) müssen bei jedem Verfahren eingesetzt werden
- 1N-Essigsäure-Lösung
- Bouin-Lösung (Art.-Nr. HT10132-1L oder HT101128-4L) Pikrinsäure 1 %, Formaldehyd 9 % und Essigsäure 5 %

Nur für Standardverfahren

- Eisen-Hämatoxylin-Set nach Weigert (Art.-Nr. HT1079)
- Eisen-Hämatoxylin-Lösung nach Weigert, Teil A (Art.-Nr. HT107-500ML) 1 % zertifiziertes Hämatoxylin in Ethanol
- Eisen-Hämatoxylin-Lösung nach Weigert, Teil B (Art.-Nr. HT109-500ML), Eisenchlorid 1,2 % (w/v) und Salzsäure, 1 % (v/v)

Nur für Mikrowellenverfahren

- Hämatoxylin-Lösung nach Gill Nr. 3 (Art.-Nr. GHS3-100ML)
- Leitungswasserersatz-Konzentrat nach Scott (Art.-Nr. S5134-6x100ML)
- Mikrowellenofen

Lagerung und Stabilität

Trichromfärbelösungen, Bouin-Lösung, Eisen-Hämatoxylin nach Weigert, Trichrom-TISSUE-TROL™, Essigsäure-Lösung, Leitungswasserersatz-Konzentrat nach Scott und Leitungswasserersatz-Gebrauchslösung nach Scott müssen bei Raumtemperatur (18 bis 26 °C) gelagert werden.

Die Reagenzien sind bis zu dem auf dem Etikett angegebenen Verfallsdatum haltbar.

Die Eisen-Hämatoxylin-Gebrauchslösung nach Weigert muss für jeden Gebrauch frisch angesetzt werden.

Vorbereitung

Die LG-Lösung für Trichromfärbungen, die AB-Lösung für Trichromfärbungen und die Bouin-Lösung sind gebrauchsfertig.

Die Eisen-Hämatoxylin-Gebrauchslösung nach Weigert wird hergestellt, indem gleiche Teile der Eisen-Hämatoxylin-Lösung nach Weigert, Teil A und Eisen-Hämatoxylin-Lösung nach Weigert, Teil B, gemischt werden.

Die Leitungswasserersatz-Gebrauchslösung nach Scott wird durch Verdünnen von 1 Volumen Leitungswasserersatz-Konzentrat nach Scott mit 9 Volumina deionisiertem Wasser hergestellt.

0,5%ige Essigsäure vorbereiten, indem 4,4 ml 1N-Essigsäure mit 45,6 ml Wasser verdünnt werden.

1%ige Essigsäure vorbereiten, indem 8,8 ml 1N-Essigsäure mit 41,2 ml Wasser verdünnt werden.

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.

Trichrom-TISSUE-TROL™-Kontrollobjektträger enthalten in Paraffin eingebettetes menschliches Kollagen- und Muskelgewebe und müssen als potenziell infektiös betrachtet werden.

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.

Jeder gut fixierte Paraffinschnitt mit bis zu 5 Mikrometer kann verwendet werden.

Anmerkungen

Zur Verwendung des Mikrowellenofens sind Anweisungen im Benutzerhandbuch zu finden.

Verfahren

Standardverfahren

- Eisenhämatoxylin-Gebrauchslösung nach Weigert gemäß den Anweisungen herstellen.
- Die Objektträger entparaffinieren und in deionisiertem Wasser hydratisieren.
- Die Objektträger **15 Minuten** bei 56 °C oder **über Nacht bei Raumtemperatur** in die vorgewärmte Bouin-Lösung geben.
- Die Objektträger in einem Coplin-Trog in Leitungswasser (18 bis 26 °C) kühlen.
- Unter fließendem Leitungswasser waschen, um die gelbe Farbe von den Schnitten zu entfernen.
- In der Eisenhämatoxylin-Gebrauchslösung nach Weigert **5 Minuten** färben.
- Unter fließendem Leitungswasser **5 Minuten** waschen.
- In der Trichromfärbelösung (LG oder AB) **5 Minuten** färben.
- 1 Minute** in 0,5%ige Essigsäure geben.
- Die Objektträger spülen, mit Alkohol dehydrieren, in Xylol klären und einbetten.

Mikrowellenverfahren

- Die Objektträger entparaffinieren und in deionisiertem Wasser hydratisieren.
- Die Objektträger in **40 ml** Bouin-Lösung in den Coplin-Trog aus Kunststoff geben. Den Behälter locker mit dem Deckel abdecken oder Deckel mit belüfteter Kappe verwenden.
- In der Mikrowelle bei **600 Watt** für **25 Sekunden** erhitzen. Die Lösung mit einem Applikatorstäbchen oder einer Beralpipette schütteln und dann **5 Minuten** unter einem Abzug oder in einem gut belüfteten Bereich inkubieren.
- Unter fließendem Leitungswasser abspülen, bis die gelbe Farbe verschwunden ist.
- Die Objektträger in **40 ml** Hämatoxylin-Lösung nach Gill Nr. 3 in einen Coplin-Trog aus Kunststoff geben.
- In der Mikrowelle bei **800 Watt** für **5 Sekunden** erhitzen.
- 30 Sekunden** bis **1 Minute** gründlich mit Leitungswasser spülen.
- In Leitungswasserersatz-Gebrauchslösung nach Scott bei **Raumtemperatur** bläuen.
- Unter fließendem Leitungswasser gründlich spülen.
- Die Objektträger in **40 ml** Trichromfärbelösung (LG oder AB) in einen Coplin-Färbetrog aus Kunststoff geben.
- In der Mikrowelle bei **800 Watt** für **15 Sekunden** erhitzen. Die Lösung vorsichtig mit einem Applikatorstäbchen oder einer Beralpipette rühren. **1 Minute** inkubieren lassen.
- Rasch mit Leitungswasser spülen.
- Die Objektträger **30 Sekunden** bis **1 Minute** bei Raumtemperatur in 1%ige Essigsäure legen.
- Die Objektträger spülen, mit Alkohol dehydrieren, in Xylol klären und einbetten.

Leistungsmerkmale

Zielstruktur	Färbungsergebnis
Kerne	Blau bis schwarz
Kollagen	Grün (LG) oder blau (AB)
Zytoplasma, Muskel	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.

Art.-Nr.	Beschreibung des Produkts	Ziel	Intra-Assay-Spezifität	Intra-Assay-Empfindlichkeit	Inter-Assay-Spezifität	Inter-Assay-Empfindlichkeit
HT10316	LG-Trichromfärbelösung	Kerne	3 von 3	3 von 3	3 von 3	3 von 3
		Kollagen	3 von 3	3 von 3	3 von 3	3 von 3
		Zytoplasma	3 von 3	3 von 3	3 von 3	3 von 3
		Muskel	3 von 3	3 von 3	3 von 3	3 von 3
HT10516	AB-Trichromfärbelösung	Kerne	3 von 3	3 von 3	3 von 3	3 von 3
		Kollagen	3 von 3	3 von 3	3 von 3	3 von 3
		Zytoplasma	3 von 3	3 von 3	3 von 3	3 von 3
		Muskel	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.

HT10316, HT10516:

Kein gefährlicher Stoff oder Gemisch.

Wenn während der Verwendung dieses Produkts 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
	Anweisungen für den Gebrauch beachten		Chargencode
	Bevollmächtigter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft/ Europäischen Union		Konformitätserklärung der Europäischen Union (definiert in IVDR 2017/746)
	Verfallsdatum		Medizinisches <i>In-vitro</i> -Diagnosegerät
	Temperatur-Grenzwert		Vorsicht
	Datum der Herstellung		Importeur
	Bezeichnet den Bevollmächtigten in der Schweiz.		

Referenzen

1. Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, S. 61
2. Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2. Auflage, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
3. Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
4. Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
5. Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
6. Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
7. Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
8. Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
9. Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloumb Press, Leyden. Leyden 1992

Kontaktinformationen

Um eine Bestellung aufzugeben, besuchen Sie bitte unsere Website unter SigmaAldrich.com. Für den technischen Service besuchen Sie bitte die technische Service-Seite auf unserer 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. Eine Tabelle zur Revisionshistorie wurde hinzugefügt. Warnungen und Gefahren hinzugefügt.
Rev. 8.0	2025
	Die Namenskonventionen wurden aktualisiert. Die Erklärung zum Verwendungszweck wurde aktualisiert. Vertreter in der Schweiz und Informationen des Importeurs hinzugefügt.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Die Initiale M, TISSUE-TROL und Sigma-Aldrich sind Marken der Merck KGaA, Darmstadt, Deutschland, oder ihrer Tochtergesellschaften. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Ausführliche Informationen über Marken sind über öffentlich zugängliche Quellen erhältlich.

© 2025 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.

Instructions d'utilisation

Colorations au trichrome (Gomori)

Procédure n° HT10



Utilisation prévue

Les colorations au trichrome (Gomori) sont destinées à être utilisées pour l'étude histochimique des fibres du tissu conjonctif, des fibres musculaires et des fibres de collagène. Les réactifs de coloration au trichrome sont destinés à un "usage en diagnostic *in vitro*". Réservé à un usage professionnel. La présente procédure qualitative et manuelle fournit des données permettant de mettre en évidence les fibres musculaires et les fibres de collagène dans des échantillons de tissus humains. Lorsqu'elles sont examinées en association avec d'autres tests de diagnostic et d'autres informations, ces données peuvent être utilisées comme aide au diagnostic de la surproduction de fibres de collagène associée à un dysfonctionnement hépatique.

Les colorations "au trichrome" sont utilisées principalement pour différencier le collagène du tissu musculaire¹. En général, elles associent un colorant nucléaire, un colorant des fibres de collagène et un colorant cytoplasmique avec un mordant, comme l'acide phosphotungstique ou l'acide phosphomolybdique. Historiquement, le premier système au trichrome a été attribué à Mallory^{2,3}. Des modifications ont ensuite été apportées par Masson, Foot et Gomori^{3,4}. La procédure décrite ici est basée sur le travail de Gomori. Il s'agit d'un système en une seule étape combinant la coloration du cytoplasme et des fibres conjonctives dans une solution d'acide phosphotungstique/ acide acétique⁴. Les coupes de tissus sont traitées avec du liquide de Bouin pour intensifier la coloration finale. Les noyaux sont ensuite colorés avec de l'hématoxyline ferrique de Weigert puis avec du chromotrope 2R (coloration du cytoplasme et des fibres musculaires) et du vert solide FCF ou du bleu d'aniline (coloration des fibres de collagène). Après la coloration, un rinçage à l'acide acétique rend les nuances de couleur plus délicates et transparentes⁵. Une technique de coloration rapide au trichrome de Gomori au micro-ondes est également incluse⁵⁻⁸.

Réactifs

Solution de coloration au trichrome LG (réf. HT10316-500ML)

Chromotrope 2R, 0,6 % (p/v), C.I. 16570, vert solide FCF (certifié), 0,1 % (p/v), C.I. 42053, acide phosphotungstique, 0,8 % (p/v) et acide acétique, 1,0 % (v/v). Ce réactif colore le collagène en vert.

Solution de coloration au trichrome AB (réf. HT10516-500ML)

Chromotrope 2R, 0,6 % (p/v), C.I. 16570, bleu d'aniline, (certifié), 0,3 % (p/v), C.I. 42780, acide phosphotungstique, 0,8 % (p/v) et acide acétique, 1,0 % (v/v). Ce réactif colore le collagène en bleu.

Matériel spécial requis mais non fourni

- Lames de contrôle positives, comme les lames Trichrome TISSUE-TROL™ (réf. TTR012), qui doivent être incluses dans chaque série
- Solution d'acide acétique 1N
- Liquide de Bouin (réf. HT10132-1L ou HT101128-4L), acide picrique, 1 %, formaldéhyde, 9 % et acide acétique, 5 %

Pour la procédure standard uniquement

- Kit d'hématoxyline ferrique de Weigert (réf. HT1079)
- Solution d'hématoxyline ferrique de Weigert A (réf. HT107-500ML), 1 % d'hématoxyline certifiée dans de l'éthanol
- Solution d'hématoxyline ferrique de Weigert B (réf. HT109-500ML), chlorure ferrique, 1,2 % (p/v) et acide chlorhydrique, 1 % (v/v)

Pour la procédure au micro-ondes uniquement

- Solution d'hématoxyline de Gill n° 3 (réf. GHS3-100ML)
- Concentré de substitut à l'eau courante de Scott (réf. S5134-6x100ML)
- Four à micro-ondes

Conservation et stabilité

Les solutions de coloration au trichrome, le liquide de Bouin, l'hématoxyline ferrique de Weigert, les lames Trichrome TISSUE-TROL™, la solution d'acide acétique, ainsi que le concentré et la solution de travail du substitut à l'eau courante de Scott doivent être conservés à température ambiante (entre 18 et 26 °C)

Les réactifs sont stables jusqu'à la date limite d'utilisation indiquée sur l'étiquette.

Une nouvelle solution de travail d'hématoxyline ferrique de Weigert doit être préparée à chaque fois.

Préparation

La solution de coloration au trichrome LG, la solution de coloration au trichrome AB et le liquide de Bouin sont prêts à l'emploi.

La solution de travail d'hématoxyline ferrique de Weigert est préparée en mélangeant à parts égales la solution A et la solution B.

La solution de travail du substitut à l'eau courante de Scott est préparée en mélangeant 1 volume de concentré de substitut à l'eau courante de Scott avec 9 volumes d'eau désionisée.

Préparer de l'acide acétique à 0,5 % en diluant 4,4 ml d'acide acétique 1N avec 45,6 ml d'eau.

Préparer de l'acide acétique à 1 % en diluant 8,8 ml d'acide acétique 1N avec 41,2 ml d'eau.

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.

Les lames de contrôle Trichrome TISSUE-TROL™ sont constituées de coupes de tissus humains inclus en paraffine contenant du collagène et du tissu musculaire et doivent être considérées comme potentiellement infectieuses.

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.

Toute coupe incluse en paraffine correctement fixée d'une épaisseur de 5 microns maximum peut être utilisée.

Remarques

En cas d'utilisation d'un four à micro-ondes, consulter le mode d'emploi du fabricant.

Procédure

Procédure standard

1. Préparer la solution de travail d'hématoxyline ferrique de Weigert selon les instructions.
2. Déparaffiner les lames et les réhydrater dans de l'eau désionisée.
3. Placer les lames dans le liquide de Bouin préchauffé à 56 °C pendant **15 minutes** ou à **température ambiante pendant toute une nuit**.
4. Refroidir les lames dans une cuve à coloration de Coplin contenant de l'eau de ville (entre 18 et 26 °C).
5. Les laver sous l'eau de ville pour retirer la couleur jaune des coupes.
6. Colorer dans la solution de travail d'hématoxyline ferrique de Weigert pendant **5 minutes**.
7. Laver sous l'eau de ville pendant **5 minutes**.
8. Colorer dans la solution de coloration au trichrome (LG ou AB) pendant **5 minutes**.
9. Placer dans l'acide acétique à 0,5 % pendant **1 minute**.
10. Rincer les lames, les déshydrater dans une série de bains d'alcool, les éclaircir au xylène et procéder au montage

Procédure au micro-ondes

1. Déparaffiner les lames et les réhydrater dans de l'eau désionisée.
2. Placer les lames dans une cuve à coloration de Coplin en plastique contenant **40 ml** de liquide de Bouin. Couvrir la cuve avec un couvercle sans le fermer hermétiquement ou bien utiliser un couvercle pourvu d'orifices.
3. Mettre au micro-ondes à une puissance de **600 watts** pendant **25 secondes**. Mélanger la solution à l'aide d'un bâtonnet ou d'une pipette de transfert, puis laisser incuber pendant **5 minutes** sous une sorbonne de laboratoire ou dans un endroit bien ventilé.
4. Rincer sous l'eau de ville jusqu'à ce que la couleur jaune disparaisse.
5. Placer les lames dans une cuve à coloration de Coplin en plastique contenant **40 ml** de solution d'hématoxyline de Gill n° 3.
6. Mettre au micro-ondes à une puissance de **800 watts** pendant **5 secondes**.
7. Bien rincer à l'eau de ville pendant **30 secondes à 1 minute**.
8. Faire bleuir dans la solution de travail du substitut à l'eau courante de Scott à **température ambiante**.
9. Bien rincer à l'eau de ville.
10. Placer les lames dans une cuve à coloration de Coplin en plastique contenant **40 ml** de solution de coloration au trichrome (LG ou AB).
11. Mettre au micro-ondes à une puissance de **800 watts** pendant **15 secondes**. Mélanger délicatement la solution à l'aide d'un bâtonnet ou d'une pipette de transfert. Laisser incuber pendant **1 minute**.
12. Rincer rapidement à l'eau de ville.
13. Placer les lames dans de l'acide acétique à 1 % à température ambiante pendant **30 secondes à 1 minute**.
14. Rincer les lames, les déshydrater dans une série de bains d'alcool, les éclaircir au xylène et procéder au montage

Caractéristiques de performance

Structure cible	Résultat de la coloration
Noyaux	Bleu à noir
Collagène	Vert (LG) ou bleu (AB)
Cytoplasme, muscle	Rouge

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
HT10316	Solution de coloration au trichrome LG	Noyaux	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3
		Collagène	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3
		Cytoplasme	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3
		Muscle	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3
HT10516	Solution de coloration au trichrome AB	Noyaux	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3
		Collagène	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3
		Cytoplasme	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3	3 sur 3
		Muscle	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.

HT10316, HT10516 :

Ne constitue pas une substance ou un mélange dangereux.

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
	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
	Indique le représentant agréé en Suisse		

Références

- Conn's Biological Stains, 10th ed., R.W. Horobin and J.A. Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by D.C. Sheehan and B.B. Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie R.D.: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G.: A rapid one-step trichrome stain. Am J. Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong A.S.-Y., Milios J.: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J. Pathol 148:183, 1986
- Brinn N.T.: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J. Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S.: Special stains in the microwave oven. J. Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Coulomb Press, Leyden. Leyden 1992

Coordonnées

Pour passer commande, consulter notre site Web à l'adresse [SigmaAldrich.com](https://www.sigmaaldrich.com). Pour le service technique, consulter la page du service technique sur notre site Web à l'adresse [SigmaAldrich.com/techservice](https://www.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 des mentions relatives à l'aide au diagnostic dans le paragraphe sur 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. Ajout d'un tableau d'historique des révisions. Ajout de la section relative aux avertissements et risques.
Rév. 8.0	2025
	Mise à jour des conventions de nomenclature. Révision des mentions sur l'utilisation prévue. Ajout des informations sur le mandataire suisse (CH-REP) et l'importateur suisse.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Le M majuscule, TISSUE-TROL et Sigma-Aldrich sont des marques de commerce de Merck KGaA, Darmstadt, Allemagne ou de ses filiales. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs. Des informations détaillées sur les marques de commerce sont disponibles via des ressources accessibles au public.

Istruzioni per l'uso

Colorazioni tricromatiche (Gomori)

Procedura n. HT10



Uso previsto

Le colorazioni tricromatiche (Gomori) sono destinate all'uso nello studio del tessuto connettivo e delle fibre muscolari e di collagene. I reagenti per colorazione tricromica sono destinati a "uso diagnostico *in vitro*". Solo per uso professionale. I dati ottenuti da questa procedura qualitativa manuale dimostrano la presenza di fibre muscolari e di collagene in campioni di tessuto di campioni umani. Questi dati, se esaminati insieme ad altri esami e informazioni diagnostiche possono essere utilizzati come ausilio per la diagnosi degli aumenti di tessuto collagenico associati a disfunzione epatica.

Le colorazioni "tricromatiche" vengono utilizzate principalmente per distinguere il collagene dal tessuto muscolare.¹ In generale, sono costituite da coloranti nucleari, collagenici e citoplasmatici in mordenti come l'acido fosfotungstico o fosfomolibdico. Storicamente, il primo sistema tricromico è stato attribuito a Mallory.^{2,3} Ulteriori modifiche sono state introdotte da Masson, Foot e Gomori.^{3,4} La procedura qui descritta si basa sul lavoro di Gomori ed è un sistema a singolo passaggio che combina la colorazione citoplasmatica e delle fibre connettive in una soluzione di acido fosfotungstico/acido acetico.⁴ Le sezioni di tessuto sono trattate con soluzione di Bouin per intensificare la colorazione finale. I nuclei vengono quindi colorati con ematossilina ferrica di Weigert, seguita dal cromotropo 2R (colora il citoplasma e le fibre muscolari) e verde fast FCF o blu di anilina (colora le fibre di collagene). Il risciacquo con acido acetico dopo la colorazione rende le sfumature di colore più delicate e trasparenti.⁴ Include una tecnica di colorazione tricromica Gomori per la colorazione rapida nei forni a microonde.⁵⁻⁸

Reagenti

Soluzione di colorazione tricromica LG (N. di cat. HT10316-500ML)

Chromotropo 2R, 0,6% (p/v), C.I. 16570, verde fast FCF, (certificato), 0,1% (p/v), C.I. 42053, acido fosfotungstico, 0,8% (p/v) e acido acetico, 1,0% (v/v). Il reagente colora di verde di collagene

Soluzione di colorazione tricromica AB (N. di cat. HT10516-500ML)

Chromotropo 2R, 0,6% (p/v), C.I. 16570, blu di anilina, (certificato), 0,3% (p/v), C.I. 42780, acido fosfotungstico, 0,8% (p/v) e acido acetico, 1,0% (v/v). Il reagente colora di blu di collagene.

Materiali specifici necessari, ma non forniti in dotazione

- I vetrini di controllo positivi, come Trichrome TISSUE-TROL™ (N. di cat. TTR012) devono essere inclusi in ogni esecuzione
- Soluzione di acido acetico 1N
- Soluzione di Bouin (N. di cat. HT10132-1L o HT101128-4L) acido picrico, 1%, formaldeide, 9% e acido acetico, 5%

Solo per procedura standard

- Set di ematossilina ferrica di Weigert (N. di cat. HT1079)
- Soluzione di ematossilina ferrica di Weigert, parte A (N. di cat. HT107-500ML) 1% di ematossilina certificata in etanolo
- Soluzione di ematossilina ferrica di Weigert, parte B (N. di cat. HT109-500ML), cloruro ferrico 1.2% (p/v) e acido cloridrico, 1% (v/v)

Solo per procedura con forno a microonde

- Soluzione di ematossilina di Gill n. 3 (N. di cat. GHS3-100ML)
- Soluzione di Scott concentrata sostitutiva all'acqua di rubinetto (N. di cat. S5134-6x100ML)
- Forno a microonde

Conservazione e stabilità

Le soluzioni di colorazione tricromica, la soluzione di Bouin, l'ematossilina ferrica di Weigert, il Trichrome TISSUE-TROL™, la soluzione di acido acetico, il concentrato di soluzione di Scott sostitutiva dell'acqua di rubinetto e la soluzione di Scott sostitutiva dell'acqua di rubinetto devono essere conservati a temperatura ambiente (18-26 °C).

I reagenti sono stabili fino alla data di scadenza indicata in etichetta.

La soluzione di ematossilina ferrica di Weigert deve essere preparata fresca per ogni utilizzo.

Preparazione

La soluzione di colorazione tricromica, soluzione di colorazione tricromica AB e la soluzione di Bouin sono pronte all'uso.

La soluzione di ematossilina ferrica di Weigert viene preparata miscelando parti uguali della soluzione di ematossilina ferrica di Weigert, Parte A e soluzione di ematossilina ferrica di Weigert, Parte B.

La soluzione di Scott sostitutiva dell'acqua di rubinetto viene preparata mescolando 1 parte di concentrato di soluzione di Scott sostitutiva dell'acqua di rubinetto con 9 parti di acqua deionizzata.

Preparare l'acido acetico allo 0,5% diluendo 4,4 mL di acido acetico 1N con 45,6 mL di acqua.

Preparare l'acido acetico all'1% diluendo 8,8 mL di acido acetico 1N con 41,2 mL di acqua.

Precauzioni

Questi IVD sono destinati alla diagnostica *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 devono essere utilizzati da personale di laboratorio addestrato alla manipolazione di campioni biologici umani potenzialmente infettivi, come anche all'uso di microscopi e altre apparecchiature di laboratorio, che abbia la percezione del colore e l'acuità visiva necessari a distinguere i colori e altri oggetti al microscopio.

Seguire le normali precauzioni adottate nella manipolazione dei reagenti di laboratorio. Smettere i rifiuti attenendosi a tutte le normative vigenti a livello locale, provinciale, regionale o nazionale.

I vetrini di controllo Trichrome TISSUE-TROL™ sono tessuti umani inclusi in paraffina contenenti collagene e tessuto muscolare e devono essere considerati potenzialmente infettivi.

Procedura

Raccolta dei campioni

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

Può essere utilizzata qualunque sezione ben fissata in paraffina di 5 micron o meno.

Note

Se si utilizza un forno a microonde, consultare il relativo Manuale utente per le istruzioni.

Procedura

Procedura standard

- Preparare la soluzione di ematossilina ferrica di Weigert secondo le istruzioni.
- Deparaffinare i vetrini e bagnarli con acqua deionizzata per idratarli.
- Mettere i vetrini nella soluzione di Bouin preriscaldata a 56 °C per **15 minuti** o a **temperatura ambiente per tutta la notte**.
- Raffreddare i vetrini in acqua di rubinetto (18-26 °C) contenuta in una vaschetta Coplin.
- Lavare con acqua corrente di rubinetto per rimuovere il colore giallo dalle sezioni.
- Eseguire la colorazione utilizzando la soluzione di ematossilina ferrica di Weigert per **5 minuti**.
- Lavare in acqua corrente di rubinetto per **5 minuti**.
- Eseguire la colorazione utilizzando soluzione di colorazione tricromica (LG o AB) per **5 minuti**.
- Mettere in acido acetico allo 0,5% per **1 minuto**.
- Sciacquare i vetrini, disidratare con alcool, chiarificare in xilene e montare.

Procedura con forno a microonde

- Deparaffinare i vetrini e bagnarli con acqua deionizzata per idratarli.
- Mettere i vetrini in **40 mL** di soluzione di Bouin in una vaschetta Coplin di plastica. Chiudere non ermeticamente la vaschetta oppure utilizzare coperchi con tappi ventilati.
- Scaldare in forno a microonde a **600 watt** per **25 secondi**. Agitare la soluzione con uno stick applicatore o una pipetta Beral, quindi incubare per **5 minuti** in una cappa aspirante o in un'area ben ventilata.
- Sciacquare con acqua corrente di rubinetto fino a quando il colore giallo non scompare.
- Mettere i vetrini in **40 mL** di soluzione di ematossilina di Gill n. 3 contenuta in una vaschetta Coplin di plastica.
- Scaldare in forno a microonde a **800 watt** per **5 secondi**.
- Sciacquare bene in acqua di rubinetto per **30 secondi - 1 minuto**.
- Immergere in soluzione di Scott sostitutiva dell'acqua di rubinetto a **temperatura ambiente**.
- Sciacquare bene con acqua corrente di rubinetto.
- Mettere i vetrini in **40 mL** di soluzione di colorazione tricromica (LG o AB) contenuta in una vaschetta Coplin di plastica.
- Scaldare in forno a microonde a **800 watt** per **15 secondi**. Agitare delicatamente la soluzione utilizzando uno stick applicatore o una pipetta Beral. Lasciare incubare per **1 minuto**.
- Sciacquare rapidamente con acqua di rubinetto.
- Mettere i vetrini in acido acetico all'1% per **30 secondi - 1 minuto** a temperatura ambiente.
- Sciacquare i vetrini, disidratare con alcool, chiarificare in xilene e montare.

Caratteristiche prestazionali

Struttura target	Risultato della colorazione
Nuclei	Da blu a nero
Collagene	Verde (LG) o blu (AB)
Citoplasma, muscolo	Rosso

Se i risultati osservati differiscono dai risultati attesi, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica di Sigma-Aldrich.

Caratteristiche di prestazione analitica

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

N. di cat.	Descrizione del prodotto	Target	Specificità intra-saggio	Sensibilità intra-saggio	Specificità inter-saggio	Sensibilità inter-saggio
HT10316	Soluzione di colorazione tricromica LG	Nuclei	3 su 3	3 su 3	3 su 3	3 su 3
		Collagene	3 su 3	3 su 3	3 su 3	3 su 3
		Citoplasma	3 su 3	3 su 3	3 su 3	3 su 3
		Muscolo	3 su 3	3 su 3	3 su 3	3 su 3
HT10516	Soluzione di colorazione tricromica AB	Nuclei	3 su 3	3 su 3	3 su 3	3 su 3
		Collagene	3 su 3	3 su 3	3 su 3	3 su 3
		Citoplasma	3 su 3	3 su 3	3 su 3	3 su 3
		Muscolo	3 su 3	3 su 3	3 su 3	3 su 3

Avvertenze e pericoli

Per informazioni aggiornate su rischi, precauzioni e sicurezza, consultare la scheda dati di sicurezza e l'etichetta del prodotto.

HT10316, HT10516:

Non è una sostanza o miscela pericolosa.

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

Definizioni dei simboli

Simboli da usare in conformità con la norma EN ISO 15223-1:2021

	Fabbricante		Numero di catalogo
	Consultare le istruzioni per l'uso		Codice del lotto
	Rappresentante autorizzato nella Comunità europea/Unione europea		Dichiarazione di conformità dell'Unione europea (definita in IVDR 2017/746)
	Data di scadenza		Dispositivo medico-diagnostico <i>in vitro</i>
	Limite di temperatura		Attenzione
	Data di fabbricazione		Importatore
	Indica il rappresentante autorizzato in Svizzera		

Bibliografia

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloomb Press, Leyden. Leyden 1992

Recapiti

Per effettuare un ordine, visitare il nostro sito web all'indirizzo SigmaAldrich.com. Per il servizio di assistenza tecnica, visitare l'apposita pagina dedicata 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" nelle sezioni "Uso previsto" e "Precauzioni". Spostata l'espressione "ausilio per la diagnosi" nella sezione "Uso previsto". Modificata la sezione "Uso previsto" per allinearla alle linee guida dell'IVDR. Modificato "scheda dati di sicurezza dei materiali" in "scheda dati di sicurezza". Aggiornati i recapiti. Eliminate le istruzioni per conformarsi allo standard CLSI per la raccolta dei campioni. Sostituita l'indicazione della norma EN 980 con quella della norma EN ISO 15223-1:2021 per i simboli. Aggiunti recapiti da contattare in caso di eventi avversi. Aggiunta la cronologia delle revisioni. Aggiunta la sezione "Avvertenze e pericoli".
Rev. 8.0	2025
	Convenzioni di denominazione aggiornate. Aggiornata la dichiarazione sull'uso previsto. Aggiunta di informazioni su CH-REP e importatore.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

L'iniziale "M", TISSUE-TROL e Sigma-Aldrich sono marchi commerciali di Merck KGaA, Darmstadt, Germania o delle sue affiliate. Tutti gli altri marchi commerciali sono di proprietà dei rispettivi proprietari. Informazioni dettagliate sui marchi sono disponibili tramite risorse accessibili pubblicamente.

© 2025 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

Tinción tricrómica (Gomori)

N.º de procedimiento HT10



Uso previsto

La tinción tricrómica (Gomori) está diseñada para su uso en el estudio histoquímico del tejido conectivo, músculo y fibras de colágeno. Los reactivos de tinción tricrómica son para uso diagnóstico *in vitro*. Solo para uso profesional. Los datos obtenidos mediante este procedimiento manual y cualitativo demuestran fibras musculares y de colágeno en muestras de tejido de muestras humanas. Si estos datos se revisan junto con otras pruebas de diagnóstico e información, se pueden utilizar como ayuda para el diagnóstico del aumento del tejido de colágeno asociado a una disfunción hepática.

La tinción tricrómica se utiliza principalmente para diferenciar el colágeno del tejido muscular.¹ En general, este tipo de tinción está formada por tintes nucleares, colágenos y citoplasmáticos en mordientes como el ácido fosfotúngstico o el ácido fosfomolibdico. Históricamente, el primer sistema tricrómico se atribuyó a Mallory.^{2,3} Masson, Foot y Gomori introdujeron modificaciones.^{3,4} El procedimiento que se describe se basa en el trabajo de Gomori y es un sistema de un solo paso que combina la tinción del citoplasma y de las fibras conjuntivas en una solución de ácido fosfotúngstico/ácido acético.⁴ Las secciones de tejido se tratan con solución de Bouin para intensificar la coloración final. Los núcleos se tiñen con hematoxilina de hierro de Weigert, seguido por el cromotopo 2R (tinciones del citoplasma y de las fibras musculares) y Fast Green FCF o azul de anilina (tinciones de fibras de colágeno). El enjuague con ácido acético después de la tinción hace que los matices de color sean más delicados y transparentes.⁴ Se incluye una técnica de tinción tricrómica de Gomori para la tinción rápida en microondas.³⁻⁸

Reactivos

- Solución de tinción tricrómica LG** (n.º de cat. HT10316-500ML)
Cromotopo 2R, 0,6 % (p/v), C.I. 16570, Fast Green FCF, (certificado), 0,1 % (p/v), C.I. 42053, ácido fosfotúngstico, 0,8 % (p/v) y ácido acético, 1,0 % (v/v). El reactivo tiñe el colágeno de verde
- Solución de tinción tricrómica AB** (n.º de cat. HT10516-500ML)
Cromotopo 2R, 0,6 % (p/v), C.I. 16570, azul de anilina, (certificado), 0,3 % (p/v), C.I. 42780, ácido fosfotúngstico, 0,8 % (p/v) y ácido acético, 1,0 % (v/v). El reactivo tiñe de azul el colágeno.

Material especial necesario pero no suministrado

- En cada proceso se deben incluir portaobjetos de control positivo, como Trichrome TISSUE-TROL™ (n.º de cat. TTR012)
- Solución de ácido acético 1N
- Solución de Bouin (n.º de cat. HT10132-1L o HT101128-4L), ácido pírco, 1 %, formaldehído, 9 % y ácido acético, 5 %

Solo para el procedimiento estándar

- Conjunto de hematoxilina de hierro de Weigert (n.º de cat. HT1079)
- Solución de hematoxilina de hierro de Weigert, parte A (n.º de cat. HT107-500ML) 1 % de hematoxilina certificada en etanol
- Solución de hematoxilina de hierro de Weigert, parte B (n.º de cat. HT109-500ML), cloruro férrico 1,2 % (p/v) y ácido clorhídrico, 1 % (v/v)

Solo para procedimiento de microondas

- Solución de hematoxilina, Gill N.º 3 (n.º de cat. GHS3-100ML)
- Concentrado sustituto del agua corriente de Scott (n.º de cat. S5134-6×100 ml)
- Horno microondas

Almacenamiento y estabilidad

Las soluciones de tinción tricrómica, la solución de Bouin, la hematoxilina de hierro de Weigert, Trichrome TISSUE-TROL™, la solución de ácido acético, el concentrado sustituto del agua corriente de Scott y la solución de trabajo del sustituto del agua corriente de Scott se deben almacenar a temperatura ambiente (18-26 °C).

Los reactivos son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta.

La solución de trabajo de hematoxilina de hierro de Weigert se debe preparar nueva para cada uso.

Preparación

La solución de tinción tricrómica LG, la tinción tricrómica AB y la solución de Bouin están listas para su uso.

La solución de trabajo de hematoxilina de hierro de Weigert activa se prepara mezclando la solución de hematoxilina de hierro de Weigert (parte A) y la solución de hematoxilina de hierro de Weigert (parte B) a partes iguales.

La solución de trabajo del sustituto del agua corriente de Scott se prepara mezclando 1 parte del concentrado sustituto del agua corriente de Scott con 9 partes de agua desionizada.

Preparar 0,5 % de ácido acético diluyendo 4,4 ml de ácido acético 1N con 45,6 ml de agua.

Preparar 1 % de ácido acético diluyendo 8,8 ml de ácido acético 1N con 41,2 ml de agua.

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 puede utilizar los DMDIV de Sigma-Aldrich 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.

Los portaobjetos de control Trichrome TISSUE-TROL™ son tejido humano incluido en parafina que contiene colágeno y tejido muscular, y se deben considerar potencialmente infecciosos.

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.

Se puede utilizar cualquier sección de parafina bien fijada cortada a 5 micras o menos.

Notas

Si se utiliza un horno microondas, consulte el manual del usuario para obtener instrucciones.

Procedimiento

Procedimiento estándar

- Prepare la solución de trabajo de hematoxilina de hierro de Weigert conforme a las instrucciones.
- Desparafine e hidrate los portaobjetos con agua desionizada.
- Coloque los portaobjetos en solución de Bouin precalentada a 56 °C durante **15 minutos** o a **temperatura ambiente durante toda la noche**.
- Enfríe los portaobjetos con agua corriente (18-26 °C) contenida en un frasco de Coplin.
- Lave con agua corriente para eliminar el color amarillo de las secciones.
- Tiña en solución de trabajo de hematoxilina de hierro de Weigert durante **5 minutos**.
- Lave con agua corriente durante **5 minutos**.
- Tiña en solución tricrómica (LG o AB) durante **5 minutos**.
- Coloque en ácido acético al 0,5 % durante **1 minuto**.
- Enjuague los portaobjetos, deshidráteles con alcohol, aclárelos con xileno y móntelos.

Procedimiento con microondas

- Desparafine e hidrate los portaobjetos con agua desionizada.
- Coloque los portaobjetos en **40 ml** de solución de Bouin en un frasco Coplin de plástico. Tape el vaso sin apretar la tapa o utilice una tapa con respiraderos.
- Coloque el frasco en el horno microondas a **600 vatios** durante **25 segundos**. Agite la solución con una varilla aplicadora o una pipeta beral e incube durante **5 minutos** en una campana extractora o en un área bien ventilada.
- Enjuague en agua corriente hasta que el color amarillo desaparezca.
- Coloque los portaobjetos en **40 ml** de solución de hematoxilina, Gill N.º 3, dentro de un frasco Coplin de plástico.
- Coloque el frasco en el horno microondas a **800 vatios** durante **5 segundos**.
- Enjuague bien en agua corriente entre **30 segundos** y **1 minuto**.
- Lleve a cabo el azulado en solución de trabajo de sustitución del agua corriente Scott a **temperatura ambiente**.
- Enjuague bien con agua corriente.
- Coloque los portaobjetos en **40 ml** de solución de tinción tricrómica (LG o AB) dentro de un frasco Coplin de plástico.
- Coloque el frasco en el horno microondas a **800 vatios** durante **15 segundos**. Agite suavemente la solución usando una varilla aplicadora o una pipeta beral. Deje incubar durante **1 minuto**.
- Enjuague rápidamente con agua corriente.
- Coloque los portaobjetos en ácido acético al 1 % entre **30 segundos** y **1 minuto** a temperatura ambiente.
- Enjuague los portaobjetos, deshidráteles con alcohol, aclárelos con xileno y móntelos.

Características de funcionamiento

Estructura objetivo	Resultado de la tinción
Núcleos	Entre azul y negro
Colágeno	Verde (LG) o azul (AB)
Citoplasma, músculo	Rojo

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
HT10316	Solución de tinción tricrómica LG	Núcleos	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
		Colágeno	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
		Citoplasma	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
		Músculo	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
HT10516	Solución de tinción tricrómica AB	Núcleos	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
		Colágeno	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
		Citoplasma	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
		Músculo	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.

HT10316, HT10516:

No es una sustancia o mezcla peligrosa.

Si, durante el uso de este dispositivo o como resultado de su uso, se produce un incidente grave, informe de ello al fabricante 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 <i>in vitro</i>)
	Fecha de caducidad		Dispositivo médico de diagnóstico <i>in vitro</i>
	Límite de temperatura		Precaución
	Fecha de fabricación		Importador
	Indica el representante autorizado en Suiza		

Referencias

1. Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
2. Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
3. Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
4. Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
5. Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
6. Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
7. Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
8. Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
9. Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloumb Press, Leyden. Leyden 1992

Información de contacto

Para hacer un pedido, visite nuestro sitio web en [SigmaAldrich.com](https://www.sigmaaldrich.com). Para solicitar el Servicio Técnico, visite la página de servicio técnico en nuestro sitio web en [SigmaAldrich.com/techservice](https://www.sigmaaldrich.com/techservice).

Historial de revisiones

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022
	Se ha transferido a la nueva plantilla con el diseño de marca actual. Se ha especificado su uso por parte de profesionales en las secciones de 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 europeas sobre DIV. Se ha actualizado la ficha de datos de seguridad del material a la ficha 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 ha añadido una tabla del historial de revisiones. Se han añadido advertencias y peligros.
Rev. 8.0	2025
	Convenciones de nomenclatura actualizadas. Declaración actualizada de uso previsto. Se ha añadido la información del representante de Suiza y del importador.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

La M inicial, TISSUE-TROL y Sigma-Aldrich son marcas comerciales registradas de Merck KGaA, Darmstadt, Alemania o sus filiales. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños. Puede consultarse la información detallada sobre las marcas comerciales en recursos accesibles al público.

© 2025 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

Trikromfarvestoffer (Gomori)

Procedure nr. HT10



Tilsigtet brug

Trikromfarvestoffer (Gomori) er beregnet til brug ved histokemiske studier af bindevæv-, muskel- og kollagenfibre. Trikromfarvestofreagenser er beregnet til "in vitro"-diagnostisk brug". Kun til professionel brug. De data, der er indhentet fra denne manuelle, kvalitative procedure viser muskel- og kollagenfibre i vævsprøver fra mennesker. Disse data kan, når de gennemgås i sammenhæng med andre diagnostiske tests og oplysninger, bruges som en hjælp ved diagnosticering af stigninger i kollagent væv forbundet med nedsat leverfunktion

"Trikrom"-farvestoffer bruges primært til at skelne kollagen fra muskelfæv. Generelt består de af nukleære, kollagene og cytoplasmiske farvestoffer i bejdsemidler såsom fosforwolframsyre eller molybdænforsyre. Historisk set blev det første trikromsystem tilskrevet Mallory.^{2,3} Yderligere ændringer blev introduceret af Masson, Foot og Gomori.^{3,4} Proceduren, som er beskrevet her, er baseret på Gomoris arbejde og er et trinssystem, der kombinerer den cytoplasmiske farvning og bindevævsfiberfarvningen i en fosforwolframsyre-/eddikesyreopløsning.⁴ Vævssnittene behandles med Bouins opløsning for at intensivere den endelige farvning. Kerner farves derefter med Weigerts jernhæmatoxylin, efterfulgt af chromotrope 2R (farver cytoplasma og muskelfibre) og Fast Green FCF eller anilinblåt (farver kollagenfibre). Skylning i eddikesyre efter farvning gør farvenuancerne mere sarte og transparente.⁴ Der medfølger en Gomori trikromfarvningsteknik til hurtig farvning i mikrobølgeovne.⁵⁻⁸

Reagenser

Trichrome Stain LG Solution (kat.nr. HT10316-500ML)
Chromotrope 2R, 0,6 % (vægt/vol.), C.I. 16570, Fast Green FCF, (certificeret), 0,1,1% (vægt/vol.), C.I. 42053, fosforwolframsyre, 0,8 % (vægt/vol.) og eddikesyre, 1,0 % (vol./vol.). Reagenset farver kollagen grønt

Trichrome Stain AB Solution (kat.nr. HT10516-500ML)
Chromotrope 2R, 0,6 % (vægt/vol.), C.I. 16570, anilinblåt, (certificeret), 0,3 % (vægt/vol.), C.I. 42780, fosforwolframsyre, 0,8 % (vægt/vol.) og eddikesyre, 1,0 % (vol./vol.). Reagenset farver kollagen blåt.

Særlige materialer, som er påkrævede, men ikke medfølger

- Positive kontrolobjektglas, såsom Trichrome TISSUE-TROL™, (kat.nr. TTR012) skal inkluderes i hver kørsel
- 1N eddikesyreopløsning
- Bouins opløsning (kat.nr. HT10132-1L eller HT101128-4L) picrinsyre, 1 %, formaldehyd, 9 % og eddikesyre, 5 %

Kun til standardprocedure

- Weigert's Iron Hematoxylin Set (kat.nr. HT1079)
- Weigert's Iron Hematoxylin Solution, Part A (kat.nr. HT107-500ML) 1% certificeret hæmatoxylin i ethanol
- Weigerts Iron Hematoxylin Solution, Part B (kat.nr. HT109-500 ML), jernklorid 1,2 % (vægt/vol.) og saltsyre, 1 % (vol./vol.)

Kun til mikrobølge-procedure

- Hæmatoxylinopløsning, Gill nr. 3 (kat.nr. GHS3-100ML)
- Scott's Tap Water Substitute Concentrate (kat.nr. S5134-6x100ML)
- Mikrobølgeovn

Opbevaring og stabilitet

Trikromfarvestofopløsninger, Bouins opløsning, Weigerts jernhæmatoxylin, Trichrome TISSUE TROL™, eddikesyreopløsning, Scotts postevandserstatningskoncentrat og Scotts arbejdsopløsning med postevandserstatning skal opbevares ved stuetemperatur (18-26 °C)

Reagenserne er stabile indtil udløbsdatoen på mærkaten.

Arbejdsopløsningen af Weigerts jernhæmatoxylin skal tilberedes frisk til hver brug.

Klargøring

Trichrome Stain LG-opløsning, Trichrome Stain AB og Bouins opløsning er klar til brug.

Arbejdsopløsningen af Weigerts jernhæmatoxylin fremstilles ved at blande lige dele af opløsning A og opløsning B.

Arbejdsopløsning af Scotts postevandserstatning fremstilles ved at fortynde 1 del Scotts postevandserstatningskoncentrat med 9 dele deioniseret vand.

Forbered 0,5 % eddikesyre ved at fortynde 4,4 ml 1N eddikesyre med 45,6 ml vand.

Forbered 1 % eddikesyre ved at fortynde 8,8 ml 1N eddikesyre med 41,2 ml vand.

Forsigtighedsregler

Disse IVD'er er beregnet til *in vitro*-diagnostisk brug i et klinisk laboratoriemiljø. Disse IVD'er er udelukkende beregnet til kvalificeret personales professionelle brug. 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. Bortskaf affald under overholdelse af alle lokale, regionale eller nationale regler.

Trichrome TISSUE-TROL™ kontrolobjektglas er fremstillet med paraffinindstøbt humant væv, der indeholder kollagen og muskelvæv, og skal betragtes som potentielt smittefarlige.

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.

Ethvert velfikseret paraffinsnit, der er skåret i en tykkelse på 5 mikron eller derunder.

Bemærkninger

Hvis du bruger en mikrobølgeovn, skal du se i brugervejledningen for at få instruktioner.

Procedure

Standardprocedure

- Forbered Weigerts jernhæmatoxylin-arbejdsopløsning i henhold til anvisningerne.
- Afparaffiner objektglassene, og hydrér i deioniseret vand.
- Placer objektglassene i forvarmet Bouins opløsning ved 56 °C i **15 minutter** eller ved **stuetemperatur natten over**.
- Afkøl objektglassene i postevand (18-26 °C) i en Coplin-skål.
- Vask i rindende postevand for at fjerne den gule farve fra snittene.
- Farv i Weigerts jernhæmatoxylin-arbejdsopløsning i **5 minutter**.
- Vask i rindende postevand i **5 minutter**.
- Farv i trikromfarvestof (LG eller AB)-opløsning i **5 minutter**.
- Anbring i 0,5 % eddikesyre i **1 minut**.
- Skyl objektglassene, dehydrér dem gennem alkohol, klarér dem i xylene, og monter dem.

Mikrobølgeprocedure

- Afparaffiner objektglassene, og hydrér i deioniseret vand.
- Anbring objektglassene i **40 ml** Bouins opløsning i en Coplin-skål af plast. Dæk skålen løst med et låg, eller brug ventilerede låg.
- Varm i mikrobølgeovn ved **600 watt i 25 sekunder**. Omrør opløsningen med applikatorpind eller beralpipette, og inkuber derefter i **5 minutter** i et stinkskab eller et godt ventileret område.
- Skyl under rindende postevand, indtil den gule farve forsvinder.
- Placer objektglassene i **40 ml** hæmatoxylinopløsning, Gill nr. 3, i en Coplin-skål af plast.
- Varm i mikrobølgeovn ved **800 watt i 5 sekunder**.
- Skyl grundigt i postevand i **30 sekunder** til **1 minut**.
- Blå i arbejdsopløsning af Scotts postevandserstatning ved **stuetemperatur**.
- Skyl grundigt under rindende postevand.
- Placer objektglassene i **40 ml** trikromfarvestof (LG eller AB) i en Coplin-skål af plast.
- Varm i mikrobølgeovn ved **800 watt i 15 sekunder**. Omrør forsigtigt opløsningen med en applikatorpind eller en engangspipette. Lad inkubere i **1 minut**.
- Skyl hurtigt i postevand.
- Placer objektglassene i 1 % eddikesyre i **30 sekunder** til **1 minut** ved stuetemperatur.
- Skyl objektglassene, dehydrér dem gennem alkohol, klarér dem i xylene, og monter dem.

Præstationskarakteristika

Målstruktur	Farvningsresultat
Kerner	Blå til sort
Kollagen	Grøn (LG) eller blå (AB)
Cytoplasma, muskel	Rød

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

Analytiske præstationskarakteristika

Resultaterne for analyseydelsen for de givne tests, som blev udført på alle målstrukturer, bekræfter 100 % sensitivitet, specificitet og repeatabilitet.

Kat.nr.	Produktbeskrivelse	Mål	Specificitet inden for analyse	Sensitivitet inden for analyse	Specificitet mellem analyser	Sensitivitet mellem analyser
HT10316	Trichrome Stain LG Solution	Kerner	3 af 3	3 af 3	3 af 3	3 af 3
		Kollagen	3 af 3	3 af 3	3 af 3	3 af 3
		Cytoplasma	3 af 3	3 af 3	3 af 3	3 af 3
		Muskel	3 af 3	3 af 3	3 af 3	3 af 3
HT10516	Trichrome Stain AB Solution	Kerner	3 af 3	3 af 3	3 af 3	3 af 3
		Kollagen	3 af 3	3 af 3	3 af 3	3 af 3
		Cytoplasma	3 af 3	3 af 3	3 af 3	3 af 3
		Muskel	3 af 3	3 af 3	3 af 3	3 af 3

Advarsler og farer

Se sikkerhedsdatabladet og produktmærkningen vedrørende opdaterede risiko-, fare- eller sikkerhedsoplysninger.

HT10316, HT10516:

Ikke et farligt stof eller blanding.

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 i IVDR 2017/746)
	Sidste anvendelsesdato		Medicinsk udstyr til <i>in vitro</i> -diagnostik
	Temperaturgrænse		Forsigtig
	Fremstillingsdato		Importør
	Angiver den autoriserede repræsentant i Schweiz		

Referencer

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloomb Press, Leyden. Leyden 1992

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 stemme overens med 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. Tilføjet en revisionshistoriktabel. Tilføjet advarsler og farer.
Rev. 8.0	2025
	Opdateret navngivningskonventioner. Opdateret erklæring om tilsigtet brug. Tilføjet CH-REP og importeroplysninger.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Forbogstavet M, TISSUE-TROL og Sigma-Aldrich er varemærker tilhørende Merck KGaA, Darmstadt, Tyskland eller deres tilknyttede virksomheder. Alle andre varemærker tilhører deres respektive ejere. Detaljerede oplysninger om varemærker kan indhentes via offentligt tilgængelige ressourcer.

© 2025 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

Trikrömfärger (Gomori)

Förfarande nr HT10



Avsedd användning

Trikrömfärger (Gomori) är avsedda att användas i den histokemiska studien av bindvävs-, muskel- och kollagenfibrer. Trikrömfärgsreagensen är för *in vitro*-diagnostiskt bruk. Endast för yrkesmässigt bruk. Data som erhålls med detta manuella, kvalitativa förfarande påvisar muskel- och kollagenfibrer i vävnadsprover från mänskliga prover. Dessa data kan, när de granskas tillsammans med andra diagnostiska tester och informationskällor, användas som ett hjälpmedel för diagnostisering av ökningar av kollagenös vävnad som förknippas med leverdysfunktion.

Trikrömfärger används främst för att särskilja kollagen från muskelvävnad.¹ I allmänhet består de av kärn-, kollagenösa och cytoplasmatiska färgämnen i betmedel såsom fosfovolframsyra eller fosformolybdensyra. Historiskt sett tillskrivs Mallory det första trikrömsystemet.^{2,3} Ytterligare modifieringar infördes av Masson, Foot och Gomori.^{3,4} Förfarandet som beskrivs här bygger på Gomoris arbete och är ett enstegssystem där cytoplasmatisk- och bindvävsfiberfärgning kombineras i en fosfovolframsyra-/ättiksyralösning.⁴ Vävnadssnittet behandlas med Bouins lösning för att intensifiera det slutliga färgningsresultatet. Kärnorna färgas sedan med Weigerts järnhematoxylin, följt av kromotrop 2R (färgar cytoplasma och muskelfibrer) och fast green FCF eller anilinblått (färgar kollagenfibrer). Sköljning i ättiksyra efter färgning gör färgnyanserna mildare och mer transparenta.⁴ Det ingår en Gomori-trikrömfärgteknik för snabb färgning i mikrovågsugnar.⁵⁻⁸

Reagenser

Trikrömfärg-LG-lösning (kat.nr HT10316-500ML)
Kromotrop 2R, 0,6 % (w/v), C.I. 16570, fast green FCF, (certifierat), 0,1 % (w/v), C.I. 42053, fosfovolframsyra, 0,8 % (w/v) och ättiksyra, 1,0 % (v/v). Reagenset färgar kollagen grönt

Trikrömfärg-AB-lösning (kat.nr HT10516-500ML)
Kromotrop 2R, 0,6 % (w/v), C.I. 16570, anilinblått, (certifierat), 0,3 % (w/v), C.I. 42780, fosfovolframsyra, 0,8 % (w/v) och ättiksyra, 1,0 % (v/v). Reagenset färgar kollagen blått.

Särskilt materiel som krävs men inte tillhandahålls

- Objektglas med positiva kontroller, som Trichrome TISSUE-TROL™ (kat.nr TTR012) ska inkluderas i varje körning
- 1N ättiksyralösning
- Bouins Solution (kat.nr HT10132-1L eller HT101128-4L) pikrinsyra, 1 %, formaldehyd, 9 % och ättiksyra, 5 %

Endast för standardförfarande

- Weigerts järnhematoxylinset (kat.nr HT1079)
- Weigerts järnhematoxylinlösning, del A (kat.nr HT107-500ML) 1 % certifierat hematoxylin i etanol
- Weigerts järnhematoxylinlösning, del B (kat.nr HT109-500ML), järnklorid 1,2 % (w/v) och saltsyra, 1 % (v/v)

Endast för mikrovågsförfarande

- Hematoxylinlösning Gill nr 3 (kat.nr. GHS3-100ML)
- Scotts kranvattensättningskoncentrat (kat.nr S5134-6x100ML)
- Mikrovågsugn

Förvaring och hållbarhet

Trikrömfärglösningar, Bouins lösning, Weigerts järnhematoxylin, Trichrome TISSUE-TROL™, ättiksyralösning, Scotts kranvattensättningskoncentrat och arbetslösning av Scotts kranvattensättning ska förvaras i rumstemperatur (18–26 °C).

Reagenserna är hållbara fram till utgångsdatumet som anges på etiketterna.

Ny Weigerts järnhematoxylinarbetslösning ska beredas inför varje användning.

Beredning

Trikrömfärg-LG-lösning, trikrömfärg-AB-lösning och Bouins lösning är bruksfärdiga.

Weigerts järnhematoxylinarbetslösning bereds genom att blanda lika delar Weigerts järnhematoxylinlösning, del A och Weigerts järnhematoxylinlösning, del B.

Arbetslösning av Scotts kranvattensättning bereds genom att blanda 1 del Scotts kranvattensättningskoncentrat med 9 delar avjoniserat vatten.

Bered 0,5 % ättiksyra genom att späda 4,4 ml 1N ättiksyra med 45,6 ml vatten.

Bered 1% ättiksyra genom att späda 8,8 ml 1N ättiksyra med 41,2 ml vatten.

Försiktighetsåtgärder

Dessa medicintekniska produkter för *in vitro*-diagnostik är avsedda att användas i klinisk laboratoriemiljö. 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 laboratoriereagenser. Kassera avfall i enlighet med alla lokala, statliga, regionala och nationella bestämmelser.

Trichrome TISSUE-TROL™-objektglas med kontroller är paraffinbäddad mänsklig vävnad som innehåller kollagen och muskelvävnad och ska betraktas som potentiellt smittsamma.

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.

Väl fixerade paraffinsnitt som har skurits vid 5 mikron eller mindre kan användas.

Anmärkningar

Om en mikrovågsugn används ser du användarhandboken till den för instruktioner.

Förfarande

Standardförfarande

1. Bered Weigerts järnhematoxylinarbetslösning enligt instruktionerna.
2. Avparaffinera objektglasen och hydrera till avjoniserat vatten.
3. Lägg objektglasen i förvärm� Bouins lösning i 56 °C i **15 minuter** eller i **rumstemperatur över natten**.
4. Kyl objektglasen i kranvatten (18–26 °C) i en coplinburk.
5. Tvätta i rinnande kranvatten för att avlägsna den gula färgen från snitten.
6. Färga i Weigerts järnhematoxylinarbetslösning i **5 minuter**.
7. Tvätta i rinnande kranvatten i **5 minuter**.
8. Färga i trikrömfärglösning (LG eller AB) i **5 minuter**.
9. Lägg i 0,5 % ättiksyra i **1 minut**.
10. Skölj objektglasen, dehydrera genom alkohol, klargör i xylen och montera.

Mikrovågsförfarande

1. Avparaffinera objektglasen och hydrera till avjoniserat vatten.
2. Lägg objektglasen i **40 ml** Bouins lösning i en coplinburk av plast. Täck med ett löst åtsittande lock eller använd lock med ventiler.
3. Kör i mikrovågsugn på **600 watt i 25 sekunder**. Rör i lösningen med en applikatorpinne eller engångspipett i **5 minuter** i ett dragskåp eller väl ventilerat område.
4. Skölj i rinnande kranvatten tills den gula färgen försvinner.
5. Lägg objektglasen i **40 ml** hematoxylinlösning, Gill nr 3, i en coplinburk av plast.
6. Kör i mikrovågsugn på **800 watt i 5 sekunder**.
7. Skölj väl i kranvatten i **30 sekunder till 1 minut**.
8. Blåfärga i arbetslösning av Scotts kranvattensättning i **rumstemperatur**.
9. Skölj väl i rinnande kranvatten.
10. Lägg objektglasen i **40 ml** trikrömfärglösning (LG eller AB) i en coplinburk av plast.
11. Kör i mikrovågsugn på **800 watt i 15 sekunder**. Rör i lösningen försiktigt med en applikatorpinne eller engångspipett. Inkubera i **1 minut**.
12. Skölj hastigt i kranvatten.
13. Lägg objektglasen i 1 % ättiksyra i **30 sekunder till 1 minut** i rumstemperatur.
14. Skölj objektglasen, dehydrera genom alkohol, klargör i xylen och montera.

Prestandaegenskaper

Målstruktur	Färgningsresultat
Kärnor	Blått till svart
Kollagen	Grönt (LG) eller blått (AB)
Cytoplasma, muskel	Rött

Kontakta teknisk service på Sigma-Aldrich 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.	Produktbeskrivning	Mål	Specificitet inom analys	Sensitivitet inom analys	Specificitet mellan analyser	Sensitivitet mellan analyser
HT10316	Trikrömfärg-LG-lösning	Kärnor	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
		Kollagen	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
		Cytoplasma	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
HT10516	Trikrömfärg-AB-lösning	Muskel	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
		Kärnor	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
		Kollagen	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
		Cytoplasma	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
		Muskel	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.

HT10316, HT10516:

Inte ett farligt ämne eller en farlig blandning.

Om det har inträffat ett allvarligt tillbud 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 <i>in vitro</i> -diagnostik
	Temperaturgräns		Försiktighet
	Tillverkningsdatum		Importör
	Anger den auktoriserade representanten Schweiz		

Referenser

1. Conn's Biological Stains, 10:e utg. RW Horobin and JA Kiernan, redaktörer, Taylor & Francis, NY, 2002, s. 61
2. Theory and Practice of Histotechnology, redigerad av DC Sheehan och BB Hrapchak, 2:a utg. Mosby, St. Louis, (MO), 1980
3. Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
4. Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
5. Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
6. Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
7. Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
8. Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
9. Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloomb Press, Leyden. Leyden 1992

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. Specifierat "För yrkesmässigt bruk" under "Användningsområde" och under "Försiktighetsåtgärder". Flyttat uttalandet "Hjälpmedel för diagnostisering" till "Avsedd användning". Reviderat "Avsedd användning" så att det motsvarar riktlinjerna för 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 negativa händelser. Lagt till en tabell över revisionshistoriken. Lagt till varningar och faror.
Rev. 8.0	2025
	Uppdaterat namngivningskonventionerna. Uppdaterat texten om avsedd användning. Lagt till CH-REP- och importörsinformation.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Initialen M, TISSUE-TROL och Sigma-Aldrich är varumärken som tillhör Merck KGaA, Darmstadt, Tyskland eller dess dotterbolag. Övriga varumärken tillhör respektive ägare. Detaljerad information om varumärken finns tillgänglig via allmänt tillgängliga resurser.

© 2025 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

Colorações tricolor (Gomori)

Procedimento N.º HT10



Utilização prevista

As Colorações tricolor (Gomori) destinam-se a ser utilizadas no estudo histoquímico de fibras do tecido conjuntivo, do tecido muscular e do colagénio. Os reagentes da Coloração tricolor destinam-se a "Utilização para diagnóstico *in vitro*". Apenas para utilização por profissionais. Os dados obtidos a partir deste procedimento qualitativo e manual demonstram fibras do tecido muscular e do colagénio em amostras de tecido humano. Quando analisados em conjunto com outros testes de diagnóstico e informações, estes dados podem ser utilizados como auxiliar no diagnóstico de aumentos de tecido colagenoso associado a disfunção hepática.

As colorações "tricolor" são utilizadas principalmente para distinguir o colagénio de tecido muscular.¹ Em geral, consistem em corantes nucleares, colagenosos e citoplasmáticos em mordentes como ácido fosfotúngstico ou o ácido fosfomolibdico. Historicamente, o primeiro sistema tricolor foi atribuído a Mallory.^{2,3} Outras modificações foram introduzidas por Masson, Foot e Gomori.^{3,4} O procedimento aqui descrito baseia-se no trabalho de Gomori e é um sistema de um só passo que combina a coloração citoplasmática e de fibra conjuntiva numa solução de ácido fosfotúngstico/ácido acético.⁴ As secções de tecido são tratadas com solução de Bouin para intensificar a coloração final. É então efetuada a coloração dos núcleos com hematoxilina de ferro de Weigert, seguida de cromotrópico 2R (coloração de citoplasma e fibras musculares) e verde rápido FCF ou anilina azul (coloração de fibras de colagénio). O enxaguamento em ácido acético após a coloração torna as tonalidades da cor mais delicadas e transparentes.⁴ Está incluída uma técnica de coloração tricolor de Gomori para coloração rápida em fornos micro-ondas.⁵⁻⁶

Reagentes

Solução de coloração tricolor LG (N.º de cat. HT10316-500ML)
Cromotrópico 2R, 0,6% (p/v), C.I. Verde rápido FCF, 16570, (certificado), 0,1% (p/v), C.I. Ácido fosfotúngstico 42053, 0,8% (p/v) e ácido acético, 1,0% (v/v). O reagente efetua a coloração do colagénio a verde

Solução de coloração tricolor AB (N.º de cat. HT10516-500ML)
Cromotrópico 2R, 0,6% (p/v), C.I. Anilina azul, 16570, (certificado), 0,3 % (p/v), C.I. Ácido fosfotúngstico 42780, 0,8% (p/v) e ácido acético, 1,0% (v/v). O reagente efetua a coloração do colagénio a azul.

Materiais especiais necessários mas não fornecidos

- Devem ser incluídas lâminas de controlo positivo, tais como Trichrome TISSUE-TROL™(N.º de cat. TTR012), em cada série
- Solução de ácido acético 1N
- Solução de Bouin (N.º de cat. HT10132-1L ou HT101128-4L), ácido pícrico, 1%, formaldeído, 9% e ácido acético, 5%

Apenas para o procedimento padrão

- Conjunto de Hematoxilina de ferro de Weigert (N.º de cat. HT1079)
- Solução de Hematoxilina de ferro de Weigert, parte A (N.º de cat. HT107-500ML), hematoxilina certificada em etanol, 1%
- Solução de Hematoxilina de ferro de Weigert, parte B (N.º de cat. HT109-500ML), cloreto de ferro, 1,2% (p/v) e ácido clorídrico, 1% (v/v)

Apenas para o procedimento em micro-ondas

- Solução de Hematoxilina, Gill n.º 3 (N.º de cat. GHS3-100ML)
- Concentrado de Substituto de água da torneira Scott (N.º de cat. S5134-6x100ML)
- Forno micro-ondas

Conservação e estabilidade

Soluções de Coloração tricolor, solução de Bouin, Hematoxilina de ferro de Weigert, Trichrome TISSUE-TROL™, Solução de ácido acético, Concentrado do Substituto de água da torneira Scott e Solução de trabalho do Substituto de água da torneira Scott devem ser armazenados à temperatura ambiente (18–26 °C).

Os reagentes permanecem estáveis até à data de validade indicada no rótulo.

A Solução de trabalho de Hematoxilina de ferro de Weigert deve ser preparada fresca para cada utilização.

Preparação

A Solução de coloração tricolor LG, Coloração tricolor AB e solução de Bouin estão prontas a usar.

A Solução de trabalho de Hematoxilina de ferro de Weigert é preparada misturando partes iguais da Solução de Hematoxilina de ferro de Weigert, parte A, e da Solução de Hematoxilina de ferro de Weigert, parte B.

A Solução de trabalho do Substituto de água da torneira Scott é preparada misturando 1 parte de Concentrado de Substituto de água da torneira Scott com 9 partes de água desionizada.

Preparar ácido acético, 0,5%, diluindo 4,4 ml de ácido acético 1N com 45,6 ml de água.

Preparar ácido acético, 1%, diluindo 8,8 ml de ácido acético 1N com 41,2 ml de água.

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. Eliminar os resíduos cumprindo todos os regulamentos locais, estatais, municipais ou nacionais.

As lâminas de controlo Trichrome TISSUE-TROL™ são tecido humano impregnado em parafina que contém tecido colagenoso e muscular, e devem ser consideradas potencialmente infecciosas.

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.

Pode ser utilizada qualquer secção de parafina bem fixada com 5 micrones ou menos.

Notas

Se for utilizado um forno de micro-ondas, consulte o Manual do Utilizador para obter instruções.

Procedimento

Procedimento padrão

1. Preparar a Solução de trabalho de Hematoxilina de ferro de Weigert de acordo com as instruções.
2. Desparafinar as lâminas e hidratar com água desionizada.
3. Colocar as lâminas em solução de Bouin pré-aquecida a 56 °C durante **15 minutos** ou à **temperatura ambiente durante a noite**.
4. Arrefecer as lâminas em água da torneira (18–26 °C) contida numa jarra de Coplin.
5. Lavar em água da torneira corrente para remover a cor amarela das secções.
6. Efetuar a coloração em Solução de trabalho de Hematoxilina de ferro de Weigert durante **5 minutos**.
7. Lavar em água da torneira corrente durante **5 minutos**.
8. Efetuar a coloração em Solução de coloração tricolor (LG ou AB) durante **5 minutos**.
9. Colocar em ácido acético a 0,5% durante **1 minuto**.
10. Enxaguar as lâminas, desidratar com álcool, limpar em xileno e montar.

Procedimento em micro-ondas

1. Desparafinar as lâminas e hidratar com água desionizada.
2. Colocar as lâminas em **40 ml** da solução de Bouin numa jarra de Coplin de plástico. Colocar a tampa sem apertar na jarra ou utilizar tampas ventiladas.
3. Levar ao micro-ondas a **600 watts** durante **25 segundos**. Agitar a solução com a vareta aplicadora ou a pipeta de Beral e, em seguida, incubar durante **5 minutos** num exaustor de laboratório ou numa área bem ventilada.
4. Enxaguar em água da torneira corrente até que a cor amarela desapareça.
5. Colocar as lâminas em **40 ml** de Solução de Hematoxilina, Gill n.º 3, contida numa jarra de Coplin de plástico.
6. Levar ao micro-ondas a **800 watts** durante **5 segundos**.
7. Enxaguar bem em água da torneira durante **30 segundos a 1 minuto**.
8. Efetuar a coloração a azul na Solução de trabalho do Substituto de água da torneira Scott à **temperatura ambiente**.
9. Enxaguar bem em água da torneira corrente.
10. Colocar as lâminas em **40 ml** de Coloração tricolor (LG ou AB) contida numa jarra de Coplin de plástico.
11. Levar ao micro-ondas a **800 watts** durante **15 segundos**. Agitar suavemente a solução utilizando uma vareta aplicadora ou uma pipeta de Beral. Deixar incubar durante **1 minuto**.
12. Enxaguar rapidamente em água da torneira.
13. Colocar as lâminas em ácido acético a 1% durante **30 segundos a 1 minuto** à temperatura ambiente.
14. Enxaguar as lâminas, desidratar com álcool, limpar em xileno e montar.

Características do desempenho

Estrutura alvo	Resultado da coloração
Núcleos	Azul a preto
Colagénio	Verde (LG) ou azul (AB)
Citoplasma, músculo	Vermelho

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

Características do 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	Especificidade intraensaio	Sensibili-dade intraensaio	Especificidade interensaio	Sensibili-dade interensaio
HT10316	Solução de coloração tricolor LG	Núcleos	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
		Colagénio	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
		Citoplasma	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
		Músculo	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
HT10516	Solução de coloração tricolor AB	Núcleos	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
		Colagénio	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
		Citoplasma	3 de 3	3 de 3	3 de 3	3 de 3
		Músculo	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.

HT10316, HT10516:

Não é uma substância ou mistura perigosa.

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 RDIV 2017/746)
	Data de validade		Dispositivo médico para diagnóstico <i>in vitro</i>
	Limite de temperatura		Atenção
	Data de fabrico		Importador
	Indica o representante autorizado na Suíça		

Referências

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloumb Press, Leyden. Leyden 1992

Informações de contacto

Para encomendar, visite o nosso site em SigmaAldrich.com. Para Assistência técnica, visite a página de assistência técnica no nosso site 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 regulamento relativo aos dispositivos médicos para diagnóstico <i>in vitro</i> (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. Adição de uma tabela de histórico de revisões. Adição de Advertências e Perigos.
Rev. 8.0	2025
	Atualização das convenções de nomenclatura. Atualização da declaração de utilização prevista. Adição das informações CH-REP e do importador.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

O M inicial, TISSUE-TROL, e Sigma-Aldrich são marcas comerciais da Merck KGaA, Darmstadt, Alemanha ou das respetivas afiliadas. Todas as outras marcas comerciais pertencem aos respetivos proprietários. Estão disponíveis informações detalhadas sobre marcas comerciais através de recursos acessíveis ao público.

Οδηγίες χρήσης

Χρώσεις Trichrome (Gomori)

Διαδικασία αρ. HT10



Προοριζόμενη χρήση

Οι χρώσεις Trichrome (Gomori) προορίζονται για χρήση στην ιστοχημική μελέτη ινών συνδετικού ιστού, μυϊκών ινών και ινών κολλαγόνου. Τα αντιδραστήρια χρώσης Trichrome προορίζονται για «*in vitro*» διαγνωστική χρήση». Για επαγγελματική χρήση μόνο. Τα δεδομένα που λαμβάνονται από αυτήν τη μη αυτόματη, ποιοτική διαδικασία αναγνωρίζουν μυϊκές ίνες και ίνες κολλαγόνου σε δείγματα ανθρώπινων ιστών. Αυτά τα δεδομένα, όταν εξετάζονται σε συνδυασμό με άλλες διαγνωστικές εξετάσεις και πληροφορίες, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως βοήθημα για τη διάγνωση της αύξησης του κολλαγόνου ιστού που σχετίζεται με την ησυχική ανεπάρκεια.

Οι χρώσεις «Trichrome» χρησιμοποιούνται κυρίως για τη διάκριση του κολλαγόνου από τον μυϊκό ιστό.¹ Γενικά, αποτελούνται από πυρηνικές, κολλαγονικές και κυτταροπλασματικές χρωστικές σε προστύμματα όπως το φωσφοβολφραμικό ή το φωσφομολυβδικό οξύ. Ιστορικά, το πρώτο σύστημα trichrome αποδόθηκε στον Mallory.^{2,3} Περαιτέρω τροποποιήσεις εισήχθησαν από τους Masson, Foot και Gomori.^{3,4} Η διαδικασία που περιγράφεται εδώ βασίζεται στο έργο του Gomori και είναι ένα σύστημα ενός σταδίου που συνδυάζει την κυτταροπλασματική χρώση και τη χρώση συνδετικών ινών σε διάλυμα φωσφοβολφραμικού οξέος/οξικού οξέος.⁴ Οι τομές ιστών υφίστανται επεξεργασία με διάλυμα Bouin για να ενισχυθεί ο τελικός χρωματισμός. Στη συνέχεια, οι πυρήνες χρωματίζονται με αιματοξυλίνη σιδήρου Weigert, ακολουθούμενη από chromatopre 2R (χρωματίζει το κυτταρόπλασμα και τις μυϊκές ίνες) και fast green FCF ή κυανό της ανιλίνης (χρωματίζει τις ίνες κολλαγόνου). Η έκπλυση με οξικό οξύ μετά τη χρώση καθιστά τις αποχρώσεις του χρώματος πιο λεπτές και διαφανείς.⁴ Περιλαμβάνεται μια τεχνική χρώσης Gomori trichrome για ταχεία χρώση σε φούρνους μικροκυμάτων.⁵⁻⁸

Αντιδραστήρια

Διάλυμα χρώσης Trichrome LG (αρ. καταλόγου HT10316-500ML)
Chromotopre 2R, 0,6% (w/v), C.I. 16570, fast green FCF, (πιστοποιημένο), 0,1% (w/v), C.I. 42053, φωσφοβολφραμικό οξύ, 0,8% (w/v) και οξικό οξύ, 1,0% (v/v). Το αντιδραστήριο χρωματίζει το κολλαγόνο πράσινο

Διάλυμα χρώσης Trichrome AB (αρ. καταλόγου HT10516-500ML)
Chromotopre 2R, 0,6% (w/v), C.I. 16570, κυανό της ανιλίνης, (πιστοποιημένο), 0,3% (w/v), C.I. 42780, φωσφοβολφραμικό οξύ, 0,8% (w/v) και οξικό οξύ, 1,0% (v/v). Το αντιδραστήριο χρωματίζει το κολλαγόνο μπλε.

Ειδικά υλικά που απαιτούνται αλλά δεν παρέχονται

- Θετικές αντικειμενοφόροι πλάκες ελέγχου, όπως Trichrome TISSUE-TROL™ (αρ. καταλόγου TTR012) θα πρέπει να περιλαμβάνονται σε κάθε εκτέλεση
- Διάλυμα οξικού οξέος 1N
- Διάλυμα Bouin (αρ. καταλόγου HT10132-1L ή HT101128-4L) πικρικό οξύ, 1%, φορμαλδεΐδη, 9% και οξικό οξύ, 5%

Για τυπική διαδικασία μόνο

- Σετ αιματοξυλίνης σιδήρου Weigert (αρ. καταλόγου HT1079)
- Διάλυμα αιματοξυλίνης σιδήρου Weigert, Μέρος Α (αρ. καταλόγου HT107-500ML) 1% πιστοποιημένη αιματοξυλίνη σε αιθανόλη
- Διάλυμα αιματοξυλίνης σιδήρου Weigert, Μέρος Β (αρ. καταλόγου HT109-500ML), Τριχλωριούχος σίδηρος 1,2% (w/v) και υδροχλωρικό οξύ, 1% (v/v)

Για διαδικασία μικροκυμάτων μόνο

- Διάλυμα αιματοξυλίνης, Gill αρ. 3 (αρ. καταλόγου GHS3-100ML)
- Συμπύκνωμα υποκατάστατου νερού βρύσης Scott (αρ. καταλόγου S5134-6x100ML)
- Φούρνος μικροκυμάτων

Φύλαξη και σταθερότητα

Τα διαλύματα χρώσης Trichrome, το διάλυμα Bouin, η αιματοξυλίνη σιδήρου Weigert, το Trichrome TISSUE TROL™, το διάλυμα οξικού οξέος, το συμπύκνωμα υποκατάστατου νερού βρύσης Scott και το διάλυμα εργασίας υποκατάστατου νερού βρύσης θα πρέπει να φυλάσσονται σε θερμοκρασία δωματίου (18–26 °C).

Τα αντιδραστήρια είναι σταθερά μέχρι την ημερομηνία λήξης που αναφέρεται στην ετικέτα. Το διάλυμα εργασίας αιματοξυλίνης σιδήρου Weigert θα πρέπει να παρασκευάζεται πρόσφατο για κάθε χρήση.

Παρασκευή

Το διάλυμα χρώσης Trichrome LG, το διάλυμα χρώσης Trichrome AB και το διάλυμα Bouin είναι έτοιμα για χρήση.

Το διάλυμα εργασίας αιματοξυλίνης σιδήρου Weigert παρασκευάζεται με την ανάμειξη ίσων μερών διαλύματος εργασίας αιματοξυλίνης σιδήρου Weigert, Μέρος Α και διαλύματος εργασίας αιματοξυλίνης σιδήρου Weigert, Μέρος Β.

Το διάλυμα εργασίας υποκατάστατου νερού βρύσης Scott παρασκευάζεται αναμειγνύοντας 1 μέρος συμπυκνώματος υποκατάστατου νερού βρύσης Scott με 9 μέρη αποιονισμένου νερού.

Παρασκευάστε οξικό οξύ 0,5% αραιώνοντας 4,4 mL οξικού οξέος 1N με 45,6 mL νερού. Παρασκευάστε οξικό οξύ 1% αραιώνοντας 8,8 mL οξικού οξέος 1N με 41,2 mL νερού.

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 μικροσκόπιο.

Πρέπει να ακολουθούνται οι συνήθειες προφυλάξεις κατά τον χειρισμό εργαστηριακών αντιδραστηρίων. Απορρίψτε τα απόβλητα τρώοντας όλους τους τοπικούς, πολιτειακούς, περιφερειακούς ή εθνικούς κανονισμούς.

Οι αντικειμενοφόροι πλάκες ελέγχου Trichrome TISSUE-TROL™ είναι εγκλεισμένοι σε παραφίνη ανθρώπινος ιστός που περιέχει κολλαγόνο και μυϊκό ιστό και θα πρέπει να θεωρούνται δυνητικά μολυσματικές.

Διαδικασία

Συλλογή δειγμάτων

Καμία γνωστή μέθοδος δοκιμασίας 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 δυνητικά μολυσματικά.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε καλώς μονιμοποιημένη τομή παραφίνης κομμένη στα 5 micron ή λιγότερο.

Σημειώσεις

Εάν χρησιμοποιείται φούρνος μικροκυμάτων, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο κατόχου για οδηγίες.

Διαδικασία

Τυπική διαδικασία

- Παρασκευάστε το διάλυμα εργασίας αιματοξυλίνης σιδήρου Weigert σύμφωνα με τις οδηγίες.
- Αποπαραφινώστε τις αντικειμενοφόρους πλάκες και ενυδατώστε σε αποιονισμένο νερό.
- Τοποθετήστε τις αντικειμενοφόρους πλάκες σε προθερμασμένο διάλυμα Bouin στους 56 °C για **15 λεπτά** ή σε **θερμοκρασία δωματίου ολονύκτια**.
- Ψύξτε τις αντικειμενοφόρους πλάκες σε νερό βρύσης (18–26 °C) που περιέχεται σε δοχείο Corlin.
- Πλύνετε σε τρεχούμενο νερό βρύσης, για να αφαιρέσετε το κίτρινο χρώμα από τις τομές.
- Χρωματίστε σε διάλυμα εργασίας αιματοξυλίνης σιδήρου Weigert για **5 λεπτά**.
- Πλύνετε σε τρεχούμενο νερό βρύσης για **5 λεπτά**.
- Χρωματίστε σε διάλυμα χρώσης Trichrome (LG ή AB) για **5 λεπτά**.
- Τοποθετήστε σε οξικό οξύ 0,5% για **1 λεπτό**.
- Ξεπλύνετε τις αντικειμενοφόρους πλάκες, αφυδατώστε μέσω αλκοόλης, διαυγάστε σε Ξυλάνιο και καλύψτε.

Διαδικασία μικροκυμάτων

- Αποπαραφινώστε τις αντικειμενοφόρους πλάκες και ενυδατώστε σε αποιονισμένο νερό.
- Τοποθετήστε τις αντικειμενοφόρους πλάκες σε **40 mL** διαλύματος Bouin σε πλαστικό δοχείο Corlin. Καλύψτε χαλαρά το δοχείο με καπάκι ή χρησιμοποιήστε εξερισζόμενα καπάκια.
- Εφαρμόστε μικροκύματα στα **600 watt** για **25 δευτερόλεπτα**. Αναδεύστε το διάλυμα με στελεό εφαρμογής ή πιπέτα Beral και, στη συνέχεια, επώαστε για **5 λεπτά** σε απορροφητήρα ή καλά αεριζόμενο χώρο.
- Ξεπλύνετε σε τρεχούμενο νερό βρύσης μέχρι να εξαφανιστεί το κίτρινο χρώμα.
- Τοποθετήστε τις αντικειμενοφόρους πλάκες σε **40 mL** διαλύματος αιματοξυλίνης Gill αρ. 3 που περιέχεται σε πλαστικό δοχείο Corlin.
- Εφαρμόστε μικροκύματα στα **800 watt** για **5 δευτερόλεπτα**.
- Ξεπλύνετε καλά σε νερό βρύσης για **30 δευτερόλεπτα** έως **1 λεπτό**.
- Προκαλέστε μπλε χρώση σε υποκατάστατο νερού βρύσης Scott σε **θερμοκρασία δωματίου**.
- Ξεπλύνετε καλά σε τρεχούμενο νερό βρύσης.
- Τοποθετήστε τις αντικειμενοφόρους πλάκες σε **40 mL** διαλύματος χρώσης Trichrome (LG ή AB) που περιέχεται σε πλαστικό δοχείο Corlin.
- Εφαρμόστε μικροκύματα στα **800 watt** για **15 δευτερόλεπτα**. Αναδεύστε ήπια το διάλυμα χρησιμοποιώντας στελεό εφαρμογής ή πιπέτα Beral. Αφήστε να επωαστεί για **1 λεπτό**.
- Ξεπλύνετε γρήγορα σε νερό βρύσης.
- Τοποθετήστε τις αντικειμενοφόρους πλάκες σε οξικό οξύ 1% για **30 δευτερόλεπτα** έως **1 λεπτό** σε θερμοκρασία δωματίου.
- Ξεπλύνετε τις αντικειμενοφόρους πλάκες, αφυδατώστε μέσω αλκοόλης, διαυγάστε σε Ξυλάνιο και καλύψτε.

Χαρακτηριστικά απόδοσης

Στοχευόμενη δομή	Αποτέλεσμα χρώσης
Πυρήνες	Μπλε έως μαύρο
Κολλαγόνο	Πράσινο (LG) ή μπλε (AB)
Κυτταρόπλασμα, μυς	Κόκκινο

Εάν τα παρατηρούμενα αποτελέσματα διαφέρουν από τα αναμενόμενα, επικοινωνήστε με την τεχνική εξυπηρέτηση 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
HT10316	Διάλυμα χρώσης Trichrome LG	Πυρήνες	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3
		Κολλαγόνο	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3
		Κυτταρόπλασμα	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3
		Μυς	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3
HT10516	Διάλυμα χρώσης Trichrome AB	Πυρήνες	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3
		Κολλαγόνο	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3
		Κυτταρόπλασμα	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3	3 στα 3
		Μυς	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.

HT10316, HT10516:

Δεν είναι επικίνδυνη ουσία ή μείγμα.

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
	Υποδεικνύει τον Εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο στην Ελβετία		

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Coulomb Press, Leyden. Leyden 1992

Πληροφορίες επικοινωνίας

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

Ιστορικό αναθεωρήσεων

Aναθ. 5.0	2016
Aναθ. 6.0	2022
Aναθ. 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 προβλεπόμενη 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. Προστέθηκε πίνακας ιστορικού αναθεωρήσεων. Προσθήκη προειδοποιήσεων και κινδύνων.
Aναθ. 8.0	2025
	Ενημερώθηκαν οι συμβάσεις ονοματοδοσίας. Ενημερώθηκε η δήλωση προβλεπόμενης χρήσης. Προστέθηκαν τα στοιχεία CH-REP και του εισαγωγέα.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Το αρχικό γράμμα M, το TISSUE-TROL και το Sigma-Aldrich είναι εμπορικά σήματα της Merck KGaA, Darmstadt, Germany ή των συνδεδεμένων με αυτήν εταιρειών. Όλα τα άλλα εμπορικά σήματα αποτελούν ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων. Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα εμπορικά σήματα είναι διαθέσιμες μέσω δημοσίων προσβάσιμων πόρων.

Használati utasítás

Trichrome festékek (Gomori)

HT10 sz. eljárás



Rendeltetésszerű használat

A „Trichrome” festékeket elsősorban a kollagén és az izomszövet megkülönböztetésére használják.¹ Általában nukleáris, kollagén- és citoplazmafestékekből állnak, olyan páciensanyagokban, mint a foszfovolfrámsav vagy foszfomolibdénsav. Történetileg az első trikróm rendszert Mallory-nak tulajdonítják.^{2,3} További módosításokat Masson, Foot és Gomori vezetett be.^{3,4} Az itt leírt eljárás Gomori munkáján alapul, és egy egy lépéses rendszer, amely a citoplazma- és a kötőszöveti rostfestést foszfovolfrámsav/ecetsav oldatban kombinálja.⁴ A szövetszöveteket Bouin-oldattal kezelik a végső színezés fokozása érdekében. Ezután a sejtmagokat Weigert-féle vas hematoxilinnal, majd kromotrop 2R (a citoplazma és az izomrostok festése) és gyors zöld FCF vagy anilin kék (a kollagénrostok festése) festékekkel festik. A festés utáni ecetsavas öblítés finomabbá és áttetszőbbé teszi a színezőanyagokat.⁴ Tartalmaz egy Gomori trikróm festési technikát mikrohullámú sütőben végzett gyorsfestéshez.⁵⁻⁸

Reagensek

- Trichrome festék LG oldat** (kat. sz.: HT10316-500ML)
Kromotrop 2R, 0,6% (w/v), C.I. 16570, Fast Green FCF, (tanúsított), 0,1% (w/v), C.I. 42053, foszfovolfrámsav, 0,8% (w/v) és ecetsav, 1,0% (v/v). A reagens zöldre festi a kollagént
- Trichrome festék AB oldat** (kat. sz.: HT10516-500ML)
Kromotrop 2R, 0,6% (w/v), C.I. 16570, Aniline Blue, (tanúsított), 0,3% (w/v), C.I. 42780, foszfovolfrámsav, 0,8% (w/v) és ecetsav, 1,0% (v/v). A reagens kékre festi a kollagént.

Szükséges, de nem biztosított speciális anyagok

- Minden futtatásba be kell vonni pozitív kontroll tárgylemezeket, mint például a Trichrome TISSUE-TROL™ (kat. sz.: TTR012).
- 1N ecetsav oldat
- Bouin-féle oldat (kat. sz.: HT10132-1L vagy HT101128-4L), pikrinsav, 1%, formaldehid, 9% és ecetsav, 5%

Kizárólag standard eljárás

- Weigert-féle vas hematoxilin készlet (kat. sz.: HT1079)
- Weigert-féle vas hematoxilin oldat, A rész (kat. Sz.: HT107-500ML), 1%-os tanúsított hematoxilin etanolos oldat
- Weigert-féle vas hematoxilin oldat, B rész (kat. Sz.: HT109-500ML), vas-klorid 1,2% (w/v) és sósav, 1% (v/v)

Kizárólag mikrohullámos eljárás

- Hematoxilinoldat, Gill III (kat. sz.: GHS3-100ML)
- Scott-féle csapvíz-helyettesítő koncentrátum (kat. sz.: S5134-6x100ML)
- Mikrohullámú sütő

Tárolás és stabilitás

A Trichrome festék oldatokat, a Bouin-féle oldatot, a Weigert-féle vas hematoxilint, a Trichrome TISSUE-TROL™ reagenst, az ecetsav oldatot, a Scott-féle csapvíz-helyettesítő koncentrátumot és a Scott-féle csapvíz-helyettesítő munkaoldatot szobahőmérsékleten (18–26 °C) kell tárolni.

A reagensek a címkén feltüntetett lejárati dátumig stabilak.
A Weigert-féle vas hematoxilin munkaoldatot minden egyes használatához frissen kell elkészíteni.

Előkészítés

A Trichrome festék LG oldat, a Trichrome festék AB és a Bouin-féle oldat használatra kész.
A Weigert-féle vas hematoxilin munkaoldat elkészítéséhez keverjen össze azonos mennyiséget a Weigert-féle vas hematoxilin oldat, A részből és a Weigert-féle vas hematoxilin, B részből.
A Scott-féle csapvíz-helyettesítő munkaoldatának elkészítéséhez keverjen össze 1 rész Scott-féle csapvíz-helyettesítő koncentrátumot 9 rész ioncserélt vízzel.

Készítsen 0,5%-os ecetsav oldatot 4,4 ml 1N ecetsav 45,6 ml vízzel történő hígításával.
Készítsen 1%-os ecetsav oldatot 8,8 ml 1N ecetsav 41,2 ml vízzel történő hígításával.

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 színezékeléssel és látásélességgel rendelkeznek a színek és egyéb tárgyak mikroszkóp alatt történő megkülönböztetésére.

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

A Trichrome TISSUE-TROL™ kontroll tárgylemezeket paraffinba ágyazott, kollagént és izomszövetet tartalmazó emberi szövetek találhatók, amelyeket potenciálisan fertőzőnek kell tekinteni.

Eljárás

Mintavétel

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

Bármely megfelelően fixált, paraffinba ágyazott, max. 5 mikron vastagságúra vágott metszet használható.

Megjegyzések

Mikrohullámú sütő használata esetén az utasításokat lásd a használati útmutatóban.

Eljárás

Standard eljárás

- Készítse el a Weigert-féle vas hematoxilin munkaoldatot az utasításnak megfelelően.
- Deparaffinálja, majd hidratálja ioncserélt vízig a metszeteket.
- Helyezze a tárgylemezeket **15 perc**re 56 °C-on előmelegített Bouin-féle oldatba vagy **éjszakára szobahőmérsékletre**.
- Hűtse le a tárgylemezeket egy küvetében lévő csapvízben (18–26 °C).
- Folyó csapvízben mossa a metszeteket a sárga szín eltávolításához.
- Végezzen festést Weigert-féle vas hematoxilin munkaoldatban **5 percig**.
- Mossa folyó csapvízben **5 percig**.
- Végezzen festést a Trichrome festék (LG vagy AB) oldattal **5 percig**.
- Helyezze 0,5%-os ecetsav oldatba **1 perc**re.
- Mossa a tárgylemezeket, gyorsan dehidratálja alkohollal, derítse xilolban és fedje le.

Mikrohullámos eljárás

- Deparaffinálja, majd hidratálja ioncserélt vízig a metszeteket.
- Helyezze a tárgylemezeket műanyag küvetába, **40 ml** Bouin-féle oldatba. Lazán helyezze fel az edény fedelét, vagy használjon szellőzőnyílással ellátott fedeleket.
- Melegítse mikrohullámú sütőben **600 watton 25 másodpercig**. Keverje az oldatot applikátorpálcikával vagy pipettával, majd inkubálja **5 percig** elszívófülkében vagy jól szellőző helyen.
- Folyó csapvízben öblítse a metszeteket, amíg a sárga szín el nem tűnik.
- Helyezze a tárgylemezeket műanyag küvetába, **40 ml** Gill III hematoxilinoldatba.
- Melegítse mikrohullámú sütőben **800 watton 5 másodpercig**.
- Öblítse őket óvatosan csapvízben **30 másodpercig – 1 percig**.
- Kékítse Scott-féle csapvíz-helyettesítő munkaoldattal **szobahőmérsékleten**.
- Jól öblítse le folyó csapvízzel.
- Helyezze a tárgylemezeket műanyag küvetába, **40 ml** Trichrome festék (LG vagy AB) oldatba.
- Melegítse mikrohullámú sütőben **800 watton 15 másodpercig**. Óvatosan keverje az oldatot egy applikátorpálcika vagy pipetta segítségével. Inkubálja **1 percig**.
- Röviden öblítsen csapvízzel.
- Helyezze a tárgylemezeket 1%-os ecetsav oldatba **30 másodpercig – 1 percig** szobahőmérsékleten.
- Mossa a tárgylemezeket, gyorsan dehidratálja alkohollal, derítse xilolban és fedje le.

Teljesítményjellemzők

Célstruktúra	Festési eredmény
Sejtmagok	Kék vagy fekete
Kollagén	Zöld (LG) vagy kék (AB)
Citoplazma, izom	Piros

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, specificitást és ismételhetőséget igazoltak.

Kat. sz.	Termékleírás	Cél	Teszten belüli	Teszten belüli	Tesztek közötti	Tesztek közötti
			specifititás	érzékenység	specifititás	érzékenység
HT10316	Trichrome festék LG oldat	Sejtmagok	3/3	3/3	3/3	3/3
		Kollagén	3/3	3/3	3/3	3/3
		Citoplazma	3/3	3/3	3/3	3/3
		Izom	3/3	3/3	3/3	3/3
HT10516	Trichrome festék AB oldat	Sejtmagok	3/3	3/3	3/3	3/3
		Kollagén	3/3	3/3	3/3	3/3
		Citoplazma	3/3	3/3	3/3	3/3
		Izom	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.

HT10316, HT10516:

Nem veszélyes anyag vagy keverék.

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)
	Lejárat dátum		<i>In vitro</i> diagnosztikai orvostechnikai eszköz
	Hőmérsékleti határértékek		Vigyázat!
	Gyártási dátum		Importőr
	Meghatalmazott képviselő Svájcban		

Hivatkozások

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950.
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Coulomb Press, Leyden. Leyden 1992

Elérhetőségek

Megrendelés leadásához látogasson el weboldalunkra: [SigmaAldrich.com](https://sigmaaldrich.com). Műszaki segítségért látogasson el weboldalunkra: [SigmaAldrich.com/techservice](https://sigmaaldrich.com/techservice).

Átdolgozási előzmények

5.0 átd.	2016
6.0 átd.	2022
7.0 átd.	2022
	Áthelyezve az új sablonba a jelenlegi márkajelzéssel. A professzionális használatra vonatkozó megállapítás leírása a rendeltetésszerű használat és az óvintézkedések részekben. A diagnózishoz nyújtott segítségről szóló nyilatkozat áthelyezése a rendeltetésszerű használatához. 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. Átdolgozási előzménytáblázat hozzáadása. Figyelmeztetések és veszélyek hozzáadása.
8.0 átd.	2025
	Az elnevezési konvenciók frissítése. A rendeltetésszerű használatra vonatkozó részek frissítése. CH-REP és importőr információk 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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Az „M” kezdőbetű, a TISSUE-TROL és a Sigma-Aldrich a Merck KGaA (Darmstadt, Németország) vagy leányvállalatainak védjegyei. Minden egyéb védjegy a megfelelő tulajdonosok tulajdonát képezi. A védjegyekre vonatkozó részletes információk nyilvánosan hozzáférhető forrásokon keresztül érhetők el.

© 2025 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

Barviva trichrom (Gomori)

Postup č. HT10



Určené použití

Barviva trichrom (Gomori) jsou určena k použití v histochemické studii pojivové tkáně, svalových a kolagenových vláken. Činidla barviv trichrom jsou určena k diagnostickému použití „in vitro“. Pouze k profesionálnímu použití. Údaje získané z tohoto manuálního kvalitativního postupu prokazují svalová a kolagenová vlákna ve vzorcích tkáně z lidských vzorků. Tyto údaje mohou být při přezkoumání ve spojení s dalšími diagnostickými testy a informacemi použity jako pomůcka při diagnostice zesílení kolagenní tkáně spojené s dysfunkcí jater.

„Trichromová“ barviva se používají primárně k odlišení kolagenu od svalové tkáně.¹ Obecně jsou tvořena jaderným, kolagenním a cytoplazmatickým barvivem v mořidlech, jako je kyselina fosfowolframová nebo fosfomolybdenová. Historicky byl první systém s trichromem přiznán Mallorymu.^{2,3} Další modifikace provedli Masson, Foot a Gomori.^{3,4} Postup popisovaný zde vychází z práce Gomoriho a je jednokrokovým systémem kombinujícím cytoplazmatické barvení a barvení pojivových vláken v roztoku kyseliny fosfowolframové / kyseliny octové.⁴ Tkáňové řezy jsou ošetřeny Bouinovým roztokem pro zvýraznění finálního zbarvení. Následně se barví jádra Weigertovým železitým hematoxylinem, následuje chromotrop 2R (barví cytoplazmu a svalová vlákna) a rychlá zeleň FCF nebo anilínová modř (barví kolagenová vlákna). Oplachování v kyselině octové po barvení zjemní odstíny barev a zpříehledí je.⁴ Je zahrnuta technika barvení trichromem Gomori pro rychlé barvení v mikrovlnné troubě.⁵⁻⁸

Činidla

Roztok barviva trichrom LG (kat. č. HT10316-500ML)
Chromotrop 2R, 0,6% (m/v), C.I. 16570, rychlá zeleň FCF, (certifikované), 0,1% (m/v), C.I. 42053, kyselina fosfowolframová, 0,8%, (m/v) a kyselina octová, 1,0% (v/v). Činidlo obarví kolagen zeleně

Roztok barviva trichrom AB (kat. č. HT10516-500ML)
Chromotrop 2R, 0,6% (m/v), C.I. 16570, anilínová modř, (certifikované), 0,3% (m/v), C.I. 42780, kyselina fosfowolframová, 0,8%, (m/v) a kyselina octová, 1,0% (v/v). Činidlo obarví kolagen modře.

Potřebné speciální materiály, které nejsou součástí dodávky

- V každé zkoušce by měly být zařazeny pozitivní kontrolní preparáty, jako je např. Trichrome TISSUE-TROL™, (kat. č. TTR012)
- 1N roztok kyseliny octové
- Bouinův roztok (kat. č. HT10132-1L nebo HT101128-4L) kyselina pikrová, 1%, formaldehyd, 9%, a kyselina octová, 5%

Pouze pro standardní postup

- Souprava Weigertova železitého hematoxylinu (kat. č. HT1079)
- Roztok Weigertova železitého hematoxylinu, část A (kat. č. HT107-500ML) 1% certifikovaný hematoxylin v ethanolu
- Roztok Weigertova železitého hematoxylinu, část B (kat. č. HT109-500ML), chlorid železitý, 1,2% (m/v), a kyselina chlorovodíková, 1% (v/v)

Pouze pro mikrovlnný postup

- Roztok hematoxylinu podle Gilla č. 3 (kat. č. GHS3-100ML)
- Scottův koncentrát nahrazující vodu z vodovodu (kat. č. S5134-6x100ML)
- Mikrovlnná trouba

Skladování a stabilita

Roztoky trichromových barviv, Bouinův roztok, Weigertův železitý hematoxylin, Trichrome TISSUE-TROL™, roztok kyseliny octové, koncentrát Scottovy náhražky za vodu z vodovodu a pracovní roztok Scottovy náhražky vody z vodovodu je třeba skladovat při pokojové teplotě (18–26 °C).

Činidla jsou stabilní do data spotřeby uvedeného na štítcích.

Pracovní roztok Weigertova železitého hematoxylinu je třeba připravit na každé použití čerstvý.

Příprava

Roztok trichromového barviva LG, trichromové barvivo AB a Bouinův roztok jsou připraveny k použití.

Pracovní roztok Weigertova železitého hematoxylinu se připravuje smícháním stejných dílů části A a části B roztoku Weigertova železitého hematoxylinu.

Pracovní roztok Scottovy náhražky vody z vodovodu se připraví smícháním 1 dílu Scottova koncentrátu nahrazujícího vodu z vodovodu s 9 díly deionizované vody.

Připravte 0,5% kyselinu octovou zředěním 4,4 ml 1N kyseliny octové se 45,6 ml vody.

Připravte 1% kyselinu octovou zředěním 8,8 ml 1N kyseliny octové se 41,2 ml vody.

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.

Kontrolní preparáty Trichrome TISSUE-TROL™ jsou lidská tkáň zalitá v parafínu obsahující kolagen a svalovou tkáň a je třeba je považovat za potenciálně infekční.

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.

Lze použít jakýkoliv řez dobře fixovaný v parafínu o tloušťce maximálně 5 mikronů.

Poznámky

Pokud se používá mikrovlnná trouba, projděte si pokyny v příručce vlastníka.

Postup

Standardní postup

1. Připravte podle pokynů pracovní roztok Weigertova železitého hematoxylinu.
2. Odparafinujte sklíčka a hydratujte je pomocí deionizované vody.
3. Vložte sklíčka do Bouinova roztoku přehřátého na 56 °C na dobu **15 minut** nebo **pokojoovou teplotou přes noc**.
4. Ochlaďte sklíčka kohoutkovou vodou (18–26 °C) v Coplinově nádobě.
5. Omyjte pod tekoucí vodou z vodovodu, aby se z řezů odstranila žlutá barva.
6. Proveďte barvení v pracovním roztoku Weigertova železitého hematoxylinu po dobu **5 minut**.
7. Oplachujte vodou z vodovodu po dobu **5 minut**.
8. Proveďte barvení v roztoku trichromového barviva (LG nebo AB) po dobu **5 minut**.
9. Vložte na **1 minutu** do 0,5% kyseliny octové.
10. Opláchněte sklíčka, dehydratujte alkoholem, projasněte v xyleny a upevněte.

Mikrovlnný postup

1. Odparafinujte sklíčka a hydratujte je pomocí deionizované vody.
2. Vložte sklíčka do **40 ml** Bouinova roztoku v plastové Coplinově nádobě. Nádobu volně zakryjte víčkem nebo použijte víčka s větracími krytkami.
3. Provádějte mikrovlnný ohřev při **600 wattech** po dobu **25 sekund**. Promíchejte roztok aplikační tyčinkou nebo pipetou Beral, pak inkubujte po dobu **5 minut** v digestoři nebo dobře odvětrávané oblasti.
4. Oplachujte tekoucí vodou z vodovodu, dokud nezmizí žlutá barva.
5. Vložte sklíčka do **40 ml** roztoku hematoxylinu v plastové Coplinově nádobě podle Gilla č. 3.
6. Provádějte mikrovlnný ohřev při **800 wattech** po dobu **5 sekund**.
7. Dobře oplachujte vodou z vodovodu **30 sekund až 1 minutu**.
8. Proveďte barvení na modro v pracovním roztoku Scottovy náhražky vody z vodovodu při **pokojoové teplotě**.
9. Dobře opláchněte tekoucí vodou z vodovodu.
10. Vložte sklíčka do **40 ml** roztoku trichromového barviva (LG nebo AB) v plastové Coplinově nádobě.
11. Provádějte mikrovlnný ohřev při **800 wattech** po dobu **15 sekund**. Jemně promíchejte roztok pomocí aplikační tyčinky nebo pipety Beral. Nechte inkubovat **1 minutu**.
12. Rychle opláchněte vodou z vodovodu.
13. Vložte sklíčka do 1% kyseliny octové na **30 sekund až 1 minutu** při pokojové teplotě.
14. Opláchněte sklíčka, dehydratujte alkoholem, projasněte v xyleny a upevněte.

Pracovní charakteristiky

Cílová struktura	Výsledek barvení
Jádra	Modrá až černá
Kolagen	Zelená (LG) nebo modrá (AB)
Cytoplazma, sval	Červená

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

Analytické pracovní charakteristiky

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

Kat. č.	Popis produktu	Cíl	Specifičnost v rámci testu	Citlivost v rámci testu	Specifičnost mezi testy	Citlivost mezi testy
HT10316	Trichromový barvicí roztok LG	Jádra	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3
		Kolagen	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3
		Cytoplazma	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3
HT10516	Trichromový barvicí roztok AB	Sval	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3
		Jádra	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3
		Kolagen	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3
		Cytoplazma	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3
		Sval	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3	3 ze 3

Varování a nebezpečí

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

HT10316, HT10516:

Nejedná se o nebezpečnou látku nebo směs.

Pokud během nebo v důsledku používání tohoto prostředku došlo k závažné nežádoucí příhodě, nahleste to výrobcí nebo jeho autorizovanému zástupci a svému 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 <i>in vitro</i>
	Teplotní limit		Upozornění
	Datum výroby		Dovozce
	Označuje autorizovaného zástupce ve Švýcarsku		

Reference

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, str. 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed., Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J. Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloomb Press, Leyden. Leyden 1992

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 návodů 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. Přidána tabulka historie revizí. Přidána varování a rizika.
Rev. 8.0	2025
	Aktualizované konvence pro názvosloví. Aktualizované prohlášení o určeném použití. Přidány informace o zastoupení ve Švýcarsku a dovozci.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Počáteční M, TISSUE-TROL a Sigma-Aldrich jsou ochranné známky společnosti Merck KGaA, Darmstadt, Německo nebo jejích přidružených společností. Všechny ostatní ochranné známky jsou majetkem příslušných vlastníků. Podrobné informace o ochranných známkách jsou k dispozici prostřednictvím veřejně přístupných zdrojů.

© 2025 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

Trikrom-fargestoffer (Gomori)

Prosedyrenr. HT10



Tiltenkt bruk

Trikrom-fargestoffer (Gomori) er beregnet for bruk til histokjemisk undersøkelse av bindevev, muskel- og kollagenfibre. Trikrom-fargingsreagenser er for «in vitro-diagnostisk bruk». Kun for profesjonell bruk. Data fra denne manuelle, kvalitative prosedyren viser muskel- og kollagenfibre i humane vevsprøver. Når disse dataene vurderes i forbindelse med andre diagnostiske tester og opplysninger, kan de brukes som et hjelpemiddel til diagnostisering av økninger i kollagenvev forbundet med leverdysfunksjon.

«Trikrom»-fargestoffer brukes først og fremst for å skille kollagen fra muskelvev.¹ Generelt består de av kjerne-, kollagen- og cytoplasmafargestoffer i mordanter som fosfowolframsyre eller fosfomolybdinsyre. Historisk ble det første trikrom-systemet tilskrevet Mallory.^{2,3} Ytterligere modifikasjoner ble innført av Masson, Foot og Gomori.^{3,4} Prosedyren som er beskrevet her, er basert på arbeidet til Gomori og er et ett-trinns system som kombinerer cytoplasma- og bindefiberfarging i en fosfowolframsyre/eddisksyre-løsning.⁴ Vevsnitt behandles med Bouins løsning for å intensivere den endelige fargen. Kjerner blir deretter farget med Weigerts jernhematoksylin etterfulgt av kromotrop 2R (farger cytoplasma og muskelfibre) og Fast Green FCF eller anilinblå (farger kollagenfibre). Skylling i eddisksyre etter farging gjør fargenyansene mer delikate og gjennomsiklige.⁴ Inkludert er en Gomori trikrom-fargingsteknikk for rask farging i mikrobølgeovn.⁵⁻⁸

Reagenser

Trikrom-fargestoff LG-løsning (kat.nr. HT10316-500ML)
Kromotrop 2R 0,6 % (vekt/volum), C.I. 16570, Fast Green FCF (sertifisert) 0,1 % (vekt/volum), C.I. 42053, fosfowolframsyre 0,8 % (vekt/volum) og eddisksyre 1,0 % (volum/volum). Reagensen farger kollagen grønn

Trikrom-fargestoff AB-løsning (kat.nr. HT10516-500ML)
Kromotrop 2R 0,6 % (vekt/volum), C.I. 16570, anilinblå (sertifisert) 0,3 % (vekt/volum), C.I. 42780, fosfowolframsyre 0,8 % (vekt/volum) og eddisksyre 1,0 % (volum/volum). Reagensen farger kollagen blå.

Spesielle materialer som kreves, men som ikke medfølger

- Positive kontrollobjektglass, for eksempel trikrom-TISSUE-TROL™ (kat.nr. TTR012), bør inkluderes i hver kjøring
- 1N-eddisksyreløsning
- Bouins løsning (kat.nr. HT10132-1L eller HT101128-4L), pikrinsyre 1 %, formaldehyd 9 % og eddisksyre 5 %

Kun for standardprosedyre

- Jernhematoksylinsett (kat.nr. HT1079)
- Weigerts jernhematoksylinløsning del A (kat.nr. HT107-500ML) 1 %, sertifisert hematoksylin i etanol
- Weigerts jernhematoksylinløsning del B (kat.nr. HT109-500ML), jernklorid 1,2 % (vekt/volum) og saltsyre 1 % (volum/volum)

Kun for mikrobølgeprosedyre

- Hematoksylinløsning Gill nr. 3 (kat.nr. GHS3-100ML)
- Scotts konsentrat til kranvannserstatning (kat.nr. S5134-6x100ML)
- Mikrobølgeovn

Oppbevaring og stabilitet

Trikrom-fargeløsninger, Bouins løsning, Weigerts jernhematoksylin, trikrom-TISSUE-TROL™, eddisksyreløsning, Scotts konsentrat til kranvannserstatning, og Scotts arbeidsløsning til kranvannserstatning skal oppbevares i romtemperatur (18–26 °C).

Reagenser er stabile frem til utløpsdatoen på etiketten.

Arbeidsløsning med Weigerts jernhematoksylin skal fremstilles ferskt til hver bruk.

Klargjøring

Trikrom-fargestoff LG-løsning, trikrom-fargestoff AB og Bouins løsning leveres klare til bruk.

Arbeidsløsning med Weigerts jernhematoksylin fremstilles ved å blande like deler Weigerts jernhematoksylinløsning del A og Weigerts jernhematoksylinløsning del B.

Scotts arbeidsløsning til kranvannserstatning fremstilles ved å blande 1 del Scotts konsentrat til kranvannserstatning med 9 deler avionisert vann.

Fremstill 0,5 % eddisksyre ved å fortynne 4,4 ml 1N-eddisksyre med 45,6 ml vann.

Fremstill 1 % eddisksyre ved å fortynne 8,8 ml 1N-eddisksyre med 41,2 ml vann.

Forsiktighetsregler

Disse IVD-ene er tiltenkt for in vitro-diagnostisk bruk i et klinisk laboratoriemiljø. Disse IVD-ene er kun for profesjonell bruk av kvalifisert personell. Sigma-Aldrich-IVD-er kan betjenes av laboratoriepersonell som er opplært i å håndtere humane prøver som kan være smittsomme, bruke mikroskoper og annet laboratorieutstyr, og som har fargeoppfatning og synsskarphet for å skille farger og andre elementer under et mikroskop.

Normale forsiktighetsregler for håndtering av laboratoriereagenser bør følges. Avfall må kastes i samsvar med alle lokale, statlige, provinsielle eller nasjonale forskrifter.

Trikrom-TISSUE-TROL™-kontrollobjektglass er parafininnstøpt humant vev som inneholder kollagen og muskelvev, og skal betraktes som potensielt smittefarlig.

Prosedyre

Prøvetaking

Ingen kjent testmetode kan fullt ut forsikre at blodprøver eller vev ikke utgjør en smittefare. Alle bloderivater eller vevsprøver bør derfor betraktes som potensielt smittefarlige.

Ethvert godt fiksert parafinsnitt kuttet til 5 mikrometer eller mindre kan brukes.

Merknader

Hvis det brukes mikrobølgeovn, må du følge bruksanvisningen.

Prosedyre

Standardprosedyre

- Fremstill arbeidsløsning med Weigerts jernhematoksylin i henhold til instruksjonene.
- Avparafiniser objektglassene og hydrer til avionisert vann.
- Plasser objektglassene i forvarmet Bouins løsning ved 56 °C i **15 minutter** eller i **romtemperatur over natten**.
- Kjøl objektglassene i kranvann (18–26 °C) i en Coplin-beholder.
- Vask i rennende kranvann for å fjerne gulffarge fra snittene.
- Farg i arbeidsløsning med Weigerts jernhematoksylin i **5 minutter**.
- Vask i rennende kranvann i **5 minutter**.
- Farg i trikrom-fargestoff (LG eller AB)-løsning i **5 minutter**.
- Legg i 0,5 % eddisksyre i **1 minutt**.
- Skyll objektglassene, dehydrer gjennom alkohol, klarne i xylen og monter.

Mikrobølgeprosedyre

- Avparafiniser objektglassene og hydrer til avionisert vann.
- Plasser objektglassene i **40 ml** Bouins løsning i Coplin-beholderen av plast. Dekk beholderen løst med lokk eller bruk lokk med lufte hull.
- Varm i mikrobølgeovn ved **600 watt i 25 sekunder**. Agiter løsningen med en applikatorpinne eller beralpipette, og inkuber deretter i **5 minutter** i et område med avtrekkslette eller med god ventilasjon.
- Skyll i rennende kranvann til gulffarge forsvinner.
- Legg objektglassene i **40 ml** hematoksylinløsning Gill No. 3 i en Coplin-beholder av plast.
- Varm i mikrobølgeovn ved **800 watt i 5 sekunder**.
- Skyll godt i kranvann i **30 sekunder** til **1 minutt**.
- Blå i Scotts arbeidsløsning til kranvannserstatning i **romtemperatur**.
- Skyll godt i rennende kranvann.
- Legg objektglassene i **40 ml** trikrom-fargestoff (LG eller AB)-oppløsning i en Coplin-beholder av plast.
- Varm i mikrobølgeovn ved **800 watt i 15 sekunder**. Agiter løsningen forsiktig med en applikatorpinne eller beralpipette. Inkuber i **1 minutt**.
- Skyll raskt i kranvann.
- Plasser objektglassene i 1 % eddisksyre i **30 sekunder** til **1 minutt** i romtemperatur.
- Skyll objektglassene, dehydrer gjennom alkohol, klarne i xylen og monter.

Ytelsesegenskaper

Målstruktur	Fargingsresultat
Kjerner	Blå til svart
Kollagen	Grønn (LG) eller blå (AB)
Cytoplasma, muskel	Rød

Hvis observerte resultater avviker fra forventede resultater, kontakt Sigma-Aldrichs tekniske service for å få hjelp.

Analytiske ytelsesegenskaper

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

Kat.nr.	Produktbeskrivelse	Mål	Spesifisitet innen analyse	Følsomhet innen analyse	Spesifisitet mellom analyser	Følsomhet mellom analyser
HT10316	Trikrom-fargestoff LG-løsning	Kjerner	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
		Kollagen	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
		Cytoplasma	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
		Muskler	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
HT10516	Trikrom-fargestoff AB-løsning	Kjerner	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
		Kollagen	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
		Cytoplasma	3 av 3	3 av 3	3 av 3	3 av 3
		Muskler	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.

HT10316, HT10516:

Ikke et farlig stoff eller blanding.

Hvis det har oppstått en alvorlig hendelse under bruk av denne enheten eller som et resultat av bruken, må det rapporteres til produsenten eller produsentens autoriserte representant og til den nasjonale myndigheten.

Symbolforklaring

Symboler som definert i EN ISO 15223-1:2021

	Produsent		Katalognummer
	Se bruksanvisning		Batchkode
	Autorisert representant i Det europeiske fellesskap / EU		EU-samsvarserklæring (definert i IVDR 2017/746)
	Best før-dato		In vitro-diagnostisk medisinsk utstyr
	Temperaturgrense		Forsiktighetsregel
	Produksjonsdato		Importør
	Angir den autoriserte representanten i Sveits		

Referanser

1. Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
2. Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
3. Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
4. Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950.
5. Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
6. Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
7. Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
8. Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
9. Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloumb Press, Leyden. Leyden 1992

Kontaktinformasjon

Bestillinger kan legges inn via nettstedet vårt på [SigmaAldrich.com](https://sigmaaldrich.com). Besøk siden for tekniske tjenester på nettstedet vårt på [SigmaAldrich.com/techservice](https://sigmaaldrich.com/techservice) for teknisk service.

Revisjonshistorikk

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022
	Overførte til ny mal med gjeldende varemerke. Spesifiserte at utstyret er for profesjonell bruk, i tiltenkt bruk og forsiktighetsregler. Flyttet utsagn om diagnostisk hjelpemiddel til tiltenkt bruk. Reviderte tiltenkt bruk for å overholde IVDR-retningslinjer. Oppdaterte materialsikkerhetsdatablad til sikkerhetsdatablad. Oppdaterte kontaktinformasjon. Fjernet instruksjon om å følge CLSI for prøvetaking. Fjernet EN 980 og endret til EN ISO 15223-1:2021 for symboler. La til kontaktinformasjon for bivirkninger. La til en tabell med revisjonshistorikk. La til advarsler og farer.
Rev. 8.0	2025
	Oppdaterte navnekonvensjonene. Oppdatert erklæring om tiltenkt bruk. La inn informasjon om CH-REP og importør.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Initialen M, TISSUE-TROL og Sigma-Aldrich er varemerker for Merck KGaA, Darmstadt, Tyskland eller dets tilknyttede selskaper. Alle andre varemerker tilhører de respektive eierne. Detaljert informasjon om varemerker er tilgjengelig via offentlig tilgjengelige ressurser.

© 2025 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.

Sigma-Aldrich®

Kullanma Talimatı

Trikrom Boyalar (Gomori)

Prosedür No. HT10

IVD

CE

MERCK

Kullanım Amacı

Trikrom Boyalar (Gomori); bağ dokusu, kas ve kolajen liflerinin histokimyasal incelenmesinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Trikrom Boyası reaktifleri "*In Vitro* Tanı Amaçlı Kullanım" içindir. Yalnızca profesyonel kullanım içindir. Bu manuel, kalitatif prosedürden elde edilen veriler, insan örneklerinin doku numunelerindeki kas ve kolajen liflerini gösterir. Bu veriler, diğer tanılal testler ve bilgilerle birlikte değerlendirildiğinde karaciğer işlev bozukluğu ile ilişkili kolajen doku artışlarının tanısında yardımcı olarak kullanılabilir.

"Trikrom" boyalar öncelikle kolajeni kas dokusundan ayırt etmek için kullanılır.¹ Genel olarak fosfotungstik veya fosfomolibdük asit gibi mordanlarda nükleer, kollajenöz ve sitoplazmik boyalardan oluşur. Tarihsel olarak ilk trikrom sistemi Mallory'ye atfedilmiştir.^{2,3} Masson, Foot ve Gomori tarafından başka değişiklikler de yapılmıştır.^{3,4} Burada açıklanan prosedür, Gomori'nin çalışmasına dayanmakta olup sitoplazmik ve bağ lifi boyasını fosfotungstik asit/asetik asit çözeltisinde birleştiren tek adımı bir sistemdir.⁴ Son renklendirmeyi yoğunlaştırmak için doku kesitlerinde Bouin çözeltisi kullanılır. Çekirdekler daha sonra Weigert demir hematoksileniyle, ardından kromotrop 2R (sitoplazma ve kas liflerini boyar) ve hızlı yeşil FCF veya anilin mavisiyle (kolajen liflerini boyar) boyanır. Boyamadan sonra asetik asitle durulama, renk tonlarını daha hassas ve şeffaf hale getirir.⁴ Mikrodalga fırınlarda hızlı boyama için Gomori trikrom boyama tekniği de dahildir.⁵⁻⁸

Reaktifler

Trikrom Boya LG Çözeltisi (Kat. No. HT10316-500 ML)

Kromotrop 2R, %0,6 (a/h), C.I. 16570, hızlı yeşil FCF, (sertifikalı), %0,1 (a/h), C.I. 42053, fosfotungstik asit, %0,8 (a/h) ve asetik asit, %1,0 (h/h). Reaktif, kolajeni yeşile boyar

Trikrom Boya AB Çözeltisi (Kat. No. HT10516-500ML)

Kromotrop 2R, %0,6 (a/h), C.I. 16570, anilin mavisi, (sertifikalı), %0,3 (a/h), C.I. 42780, fosfotungstik asit, %0,8 (a/h) ve asetik asit, %1,0 (h/h). Reaktif, kolajeni maviye boyar.

Sağlanmayan Gerekli Özel Malzemeler

- Trikrom TISSUE-TROL™, (Kat. No. TTR012) gibi pozitif kontrol lamaları her çalışmaya dahil edilmelidir
- 1N Asetik Asit Çözeltisi
- Bouin Çözeltisi (Kat. No. HT10132-1L veya HT101128-4L) pikrik asit, %1, formaldehit, %9 ve asetik asit, %5

Yalnızca Standart Prosedür için

- Weigert Demir Hematoksilin Seti (Kat. No. HT1079)
- Weigert Demir Hematoksilin Çözeltisi, Kısım A (Kat. No. HT107-500ML) etanol içinde %1 sertifikalı hematoksilin
- Weigert Demir Hematoksilin Çözeltisi, Kısım B (Kat. No. HT109-500ML), Ferrik klorür %1,2 (a/h) ve hidroklorik asit, %1 (h/h)

Yalnızca Mikrodalga Prosedürü için

- Hematoksilin Çözeltisi, Gill No. 3 (Kat. No. GHS3-100ML)
- Scott Musluk Suyu İkame Konsantresi (Kat. No. S5134-6x100ML)
- Mikrodalga Fırın

Saklama ve Stabilite

Trikrom Boya çözeltileri, Bouin çözeltisi, Weigert Demir Hematoksilin, Trikrom TISSUE-TROL™, Asetik Asit çözeltisi, Scott Musluk Suyu İkame Konsantresi ve Scott Musluk Suyu İkame Çalışma Çözeltisi oda sıcaklığında (18-26 °C) saklanmalıdır.

Reaktifler, etikette gösterilen son kullanma tarihine kadar stabildir.

Weigert Demir Hematoksilin Çalışma Çözeltisi her kullanım için yeni hazırlanmalıdır.

Hazırlama

Trikrom Boya LG Çözeltisi, Trikrom Boya AB ve Bouin çözeltisi kullanıma hazırdir.

Weigert Demir Hematoksilin Çalışma Çözeltisi; Weigert Demir Hematoksilin Çözeltisi, Kısım A'yı Weigert Demir Hematoksilin Çözeltisi, Kısım B ile eşit miktarda karıştırarak hazırlanır.

Scott Musluk Suyu İkame çalışma çözeltisi, 1 ölçü Scott Musluk Suyu İkame Konsantresini 9 ölçü deiyonize su ile karıştırarak hazırlanır.

4,4 mL 1N asetik asidi 45,6 mL su ile seyrelterek %0,5 Asetik Asit hazırlayın.

8,8 mL 1N asetik asidi 41,2 mL su ile seyrelterek %1 Asetik Asit hazırlayın.

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.

Trikrom TISSUE-TROL™ kontrol lamaları, kolajen ve kas dokusu içeren parafine gömülü insan dokusudur ve potansiyel olarak bulaşıcı kabul edilmelidir.

Prosedür

Numune Toplama

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

İyi fiksasyon uygulanmış 5 mikron veya daha küçük boyutta kesilmiş herhangi bir parafin kesiti kullanılabilir.

Notlar

Mikrodalga fırın kullanılıyorsa talimatlar için lütfen Kullanım Kılavuzuna bakın.

Prosedür

Standart Prosedür

1. Weigert Demir Hematoksilin Çalışma Çözeltisini talimatlarla göre hazırlayın.
2. Lamaları deparafinize edin ve deiyonize suyla hidratlayın.
3. Lamaları önceden ısıtılmış Bouin Çözeltisinde 56 °C'de **15 dakika** veya **oda sıcaklığında bir gece** bekletin.
4. Lamaları, Coplin kavanozunda bulunan musluk suyunda (18-26 °C) soğutun.
5. Kesitlerdeki sarı rengi ortadan kaldırmak için akan musluk suyunda yıkayın.
6. Weigert Demir Hematoksilin Çalışma Çözeltisinde **5 dakika** boyayın.
7. Akan musluk suyunda **5 dakika** boyunca yıkayın.
8. Trikrom Boya (LG veya AB) Çözeltisinde **5 dakika** boyama yapın.
9. **1 dakika** boyunca %0,5 Asetik Asit içine yerleştirin.
10. Lamaları durulayın, alkolle dehidre edin, ksilende temizleyin ve yerleştirin.

Mikrodalga Prosedürü

1. Lamaları deparafinize edin ve deiyonize suyla hidratlayın.
2. Lamaları plastik bir Coplin kavanozunda bulunan **40 mL** Bouin Çözeltisine yerleştirin. Kavanozu kapağını gevşek bir şekilde kapatın veya havalandırmalı kapaklar kullanın.
3. **25 saniye** boyunca **600 watt** seviyede mikrodalga fırında tutun. Çözeltiyi aplikatör çubuğu veya beral pipet ile çalkalayın, ardından çeker ocakta veya iyi havalandırılan bir alanda **5 dakika** inkübe edin.
4. Sarı renk kaybolana kadar akan musluk suyunda durulayın.
5. Lamaları plastik bir Coplin kavanozunda bulunan **40 mL** Hematoksilin Çözeltisi, Gill No. 3'e yerleştirin.
6. **5 saniye** boyunca **800 watt** seviyede mikrodalga fırında tutun.
7. Musluk suyunda **30 saniye** ila **1 dakika** boyunca iyice durulayın.
8. **Oda sıcaklığında** Scott Musluk Suyu İkame çalışma çözeltisinde maviye boyayın.
9. Akan musluk suyunda iyice durulayın.
10. Lamaları plastik bir Coplin kavanozunda bulunan **40 mL** Trikrom Boya (LG veya AB) Çözeltisine yerleştirin.
11. **15 saniye** boyunca **800 watt** seviyede mikrodalga fırında tutun. Aplikatör çubuğu veya beral pipet kullanarak çözeltiyi hafifçe çalkalayın. **1 dakika** inkübe edin.
12. Musluk suyunda hızlıca durulayın.
13. Lamaları oda sıcaklığında **30 saniye** ila **1 dakika** boyunca %1 Asetik Asit içine yerleştirin.
14. Lamaları durulayın, alkolle dehidre edin, ksilende temizleyin ve yerleştirin.

Performans Özellikleri

Hedef Yapı	Boyama sonucu
Çekirdekler	Mavi-Siyah
Kolajen	Yeşil (LG) veya Mavi (AB)
Sitoplazma, Kas	Kırmızı

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	Tahliller Arası Özgüllük	Tahliller Arası Duyarlılık
HT10316	Trikrom Boya LG Çözeltisi	Çekirdekler	3'te 3	3'te 3	3'te 3	3'te 3
		Kolajen	3'te 3	3'te 3	3'te 3	3'te 3
		Sitoplazma	3'te 3	3'te 3	3'te 3	3'te 3
		Kas	3'te 3	3'te 3	3'te 3	3'te 3
HT10516	Trikrom Boya AB Çözeltisi	Çekirdekler	3'te 3	3'te 3	3'te 3	3'te 3
		Kolajen	3'te 3	3'te 3	3'te 3	3'te 3
		Sitoplazma	3'te 3	3'te 3	3'te 3	3'te 3
		Kas	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.

HT10316, HT10516:

Tehlikeli bir madde veya karışım değildir.

Bu cihazın kullanımı sırasında veya kullanımı sonucunda ciddi bir olay meydana gelirse lütfen bunu üreticiye ve/veya yetkili temsilcisine ve ulusal yetkili makama 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
	İsviçre'deki Yetkili Temsilciyi belirtir		

Referanslar

- Conn's Biological Stains, 10. baskı, RW Horobin and JA Kiernan, Editörler, Taylor & Francis, NY, 2002, s. 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Editörler: DC Sheehan ve BB Hrapchak, 2. baskı, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Coulomb Press, Leyden. Leyden 1992

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. Bir revizyon geçmişi tablosu eklendi. Uyarılar ve Tehlikeler eklendi.
Rev. 8.0	2025
	Adlandırma kuralları güncellendi. Kullanım Amacı beyanı güncellendi. CH-REP ve ithalatçı bilgileri 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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Initial M, TISSUE-TROL ve Sigma-Aldrich; Merck KGaA, Darmstadt, Almanya veya bağlı kuruluşlarının ticari markalarıdır. Diğer tüm ticari markalar ilgili sahiplerinin mülkiyetindedir. Ticari markalar hakkında ayrıntılı bilgi, herkesin erişebileceği kaynaklar aracılığıyla edinilebilir.

© 2025 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.

Käyttöohje

Trikromivärit (Gomori)

Menetelmänro HT10



Käyttötarkoitus

Trikromivärit (Gomori) on tarkoitettu käytettäväksi sidekudoksen, lihaksen ja kollageenisäikeiden histokemialliseen tutkimukseen. Trikromivärijäysreagenssit on tarkoitettu *in vitro* -diagnostiikkaan. Vain ammattilaisten käyttöön. Tällä manuaalisella, kvalitatiivisella menetelmällä saaduista tiedoista tunnistetaan lihas- ja kollageenisäikeitä ihmisen kudostenäytteistä. Yhdessä muiden diagnostisten testien ja tietojen kanssa tarkasteltuina näitä tietoja voidaan käyttää apuna maksan toimintahäiriöön liittyvän, kollageenia sisältävien kudosten lisääntymisen diagnosoinnissa.

Trikromivärejä käytetään etupäässä kollageenin erottamiseen lihaskudoksesta¹. Tavallisesti ne käsittävät tuman, kollageenin ja sytoplasman väriaineet peittausaineissa, kuten fosfovolframi- tai fosfomolybdeenihapossa. Historiallisesti ensimmäinen trikromijärjestelmä liitetään Malloryn^{2,3} Lisämuunnelmia tekivät Masson, Foot ja Gomori.^{3,4} Tässä kuvattu menetelmä perustuu Gomorin työhön, ja se on yksivaiheinen järjestelmä, jossa sytoplasma- ja sidekudosväriaine on yhdistetty fosfovolframihapon/etikkahapon liuoksessa.⁴ Kudosteikkeet käsitellään Bouinin liuoksella lopullisen värin voimistamiseksi. Sen jälkeen tumat värjätään Weigertin rautahematoksyliinillä, jota seuraavat Chromotrope 2R- (värjää sytoplasman ja lihassäikeet) ja Fast green FCF -väriaine tai aniliinisini (värjää kollageenisäikeet). Värjäyksen jälkeinen huuhtelu etikkahapossa tekee värisävyistä entistä tarkempia ja läpinäkyvämpiä.⁴ Ohjeet sisältävät Gomorin trikromivärijäystekniikan nopealle värjäykselle mikroaaltouuneissa.⁵⁻⁸

Reagenssit

Trikromivärin LG-liuos (luettelonro HT10316-500ML)

Chromotrope 2R, 0,6 % (w/v), väri-indeksi 16570, nopea vihreä FCF, (sertifioitu), 0,1 % (w/v), väri-indeksi 42053M, fosfovolframihappo, 0,8 % (w/v), ja etikkahappo, 1,0 %(v/v).
Reagenssi värjää kollageenin vihreäksi.

Trikromivärin AB-liuos (luettelonro HT10516-500ML)

Chromotrope 2R, 0,6 % (w/v), väri-indeksi 16570, aniliinisini, (sertifioitu), 0,3 % (w/v), väri-indeksi 42780, fosfovolframihappo, 0,8 % (w/v), ja etikkahappo, 1,0 %(v/v). Reagenssi värjää kollageenin siniseksi.

Tarvittavat erityismateriaalit, jotka eivät sisälly pakkaukseen

- Jokaisella ajalla tulee käyttää positiivisia kontrolliobjektilejaseja, kuten Trichrome TISSUE-TROL™ (luettelonro TTR012).
- 1 N suolahappoliuos
- Bouinin liuos (luettelonro HT10132-1L tai HT101128-4L): pikriinihappo, 1 %, formaldehydi, 9 %, ja etikkahappo, 5 %

Vain vakiomenetelmälle

- Weigertin rautahematoksyliinisarja (luettelonro HT1079)
- Weigertin rautahematoksyliiniliuos, osa A (luettelonro HT107-500ML), 1-prosenttinen sertifioitu hematoksyliini etanolissa
- Weigertin rautahematoksyliiniliuos, osa B (luettelonro HT109-500ML), ferrikloridi, 1,2 % (w/v), ja suolahappo, 1 % (v/v)

Vain mikroaaltomenetelmälle

- Hematoksyliiniliuos, Gillin nro 3 (luettelonro GHS3-100ML)
- Scottin vesijohtovedenkorvikkeen konsentraatti (luettelonro S5134-6x100ML)
- Mikroaaltouuni

Säilytys ja stabiilius

Trikromiväriliuokset, Bouinin liuos, Weigertin rautahematoksyliini, Trichrome TISSUE-TROL™, etikkahappoliuos, Scottin vesijohtovedenkorvikkeen konsentraatti ja Scottin vesijohtovedenkorvikkeen käyttöliuos on säilytettävä huoneenlämmössä (18–26 °C).

Reagenssit ovat stabiileja etiketeissä ilmoitettuun viimeiseen käyttöpäivään saakka.

Weigertin rautahematoksyliinin käyttöliuos on valmistettava juuri ennen käyttöä joka kertaa varten.

Valmistelu

Trikromivärin LG-liuos, trikromivärin AB-liuos ja Bouinin liuos ovat käyttövalmiita.

Weigertin rautahematoksyliinin käyttöliuos valmistetaan sekoittamalla yhtä suuret määrät Weigertin rautahematoksyliiniliuosta, osa A, ja Weigertin rautahematoksyliiniliuosta, osa B.

Scottin vesijohtovedenkorvikkeen käyttöliuos valmistetaan sekoittamalla yksi osa Scottin vesijohtovedenkorvikkeen konsentraattia yhdeksään osaan deionisoitua vettä.

Valmista 0,5-prosenttinen etikkahappo laimentamalla 4,4 ml etikkahappoa (1 N) 45,6 ml:lla vettä.

Valmista 1-prosenttinen etikkahappo laimentamalla 8,8 ml etikkahappoa (1 N) 41,2 ml:lla vettä.

Varotoimet

Nämä *in vitro* -diagnostiset (IVD) laitteet on tarkoitettu käytettäväksi *in vitro* -diagnostiikassa kliinisessä laboratorioympäristössä. Nämä IVD-laitteet on tarkoitettu vain pätevän ammattihenkilöstön käyttöön. *In vitro* -diagnostisia Sigma-Aldrich-laitteita saa käyttää laboratoriohenkilöstö, joka on koulutettu käsittelemään mahdollisesti tartuntavaarallisia ihmisperäisiä näytteitä ja käyttämään mikroskooppia ja muita laboratoriotarvikkeita ja jolla on riittävä värinäkö ja näöntarkkuus värien ja muiden kohteiden erottamiseen mikroskoopiilla.

Normaaleja laboratorioreagenssien käsittelyyn liittyviä varotoimia tulee noudattaa. Hävitä jätteet kaikkien paikallisten, alueellisten ja kansallisten määräysten mukaisesti.

Trichrome TISSUE-TROL™ -kontrolliobjektilasit sisältävät parafiiniin valettua ihmiskudosta, joka sisältää kollageenia ja lihaskudosta, ja niitä on pidettävä mahdollisesti tartuntavaarallisina.

Menettely

Näytteenotto

Millään tunnetulla testimenetelmällä ei voida täysin taata, että veri- tai kudonsäytteet eivät tartuttaisi infektiota. Siksi kaikkia verijohdannaisia ja kudonsäytteitä on pidettävä mahdollisesti tartuntavaarallisina.

Mitä tahansa hyvin kiinnitettyä, parafiiniin valettua 5 mikrometrin leikettä voidaan käyttää.

Huomautukset

Jos käytetään mikroaaltouunia, katso sen ohjeet käyttöoppaasta.

Menettely

Vakiomenetelmä

- Valmista Weigertin rautahematoksyliiniin käyttöliuos ohjeiden mukaisesti.
- Poista objektilasit parafiinista ja hydratoi deionisoituun veteen.
- Aseta objektilasit 56 °C:seen esilämmittyn Bouinin liuokseen **15 minuutiksi** tai **huoneenlämpöiseen yön ajaksi**.
- Jäähdytä objektilasit vesijohtovedessä (18–26 °C), joka on Coplin-astiassa.
- Pese juoksevalla vesijohtovedellä keltaisen värin poistamiseksi leikeistä.
- Värjää Weigertin rautahematoksyliiniin käyttöliuoksessa **5 minuutin** ajan.
- Pese juoksevalla vesijohtovedellä **5 minuutin** ajan.
- Värjää trikromiväriissä (LG tai AB) **5 minuutin** ajan.
- Aseta 0,5-prosenttiseen etikkahappoon **1 minuutiksi**.
- Huuhtelee objektilasit, dehydroi alkoholisarjassa, kirkasta ksyleenissä ja peitä näyte.

Mikroaaltomenetelmä

- Poista objektilasit parafiinista ja hydratoi deionisoituun veteen.
- Aseta objektilasit **40 ml:aan** Bouinin liuosta, joka on muovisessa Coplin-astiassa. Peitä astia kermasti kannella tai käytä kansia, joissa on tuuletusaukolliset korkit.
- Käytä mikroaaltouunissa **600 watin** teholla **25 sekunnin** ajan. Sekoita liuosta levitystikulla tai muovisella Pasteur-pipetillä ja inkuboi sitten **5 minuuttia** vetokaapissa tai hyvin tuuletetulla alueella.
- Huuhtelee juoksevalla vesijohtovedellä, kunnes keltainen väri häviää.
- Aseta objektilasit **40 ml:aan** hematoksyliiniliuosta, Gillin nro 3, joka on muovisessa Coplin-astiassa.
- Käytä mikroaaltouunissa **800 watin** teholla **5 sekunnin** ajan.
- Huuhtelee huolellisesti vesijohtovedellä **30 sekunnin – 1 minuutin** ajan.
- Muuta siniseksi Scottin vesijohtovedenkorvikkeen käyttöliuoksessa **huoneenlämmössä**.
- Huuhtelee huolellisesti juoksevalla vesijohtovedellä.
- Aseta objektilasit **40 ml:aan** trikromiväriliuosta (LG tai AB), joka on muovisessa Coplin-astiassa.
- Käytä mikroaaltouunissa **800 watin** teholla **15 sekunnin** ajan. Sekoita liuosta varovasti levitystikulla tai muovisella Pasteur-pipetillä. Anna inkuboitua **1 minuutin** ajan.
- Huuhtelee nopeasti vesijohtovedellä.
- Aseta objektilasit 1-prosenttiseen etikkahappoon **30 sekunnin – 1 minuutin** ajaksi huoneenlämmössä.
- Huuhtelee objektilasit, dehydroi alkoholisarjassa, kirkasta ksyleenissä ja peitä näyte.

Suorituskykyominaisuudet

Kohderakenne	Värjäystulos
	Sininen–musta
Kollageeni	Vihreä (LG) tai sininen (AB)
Sytoplasma, lihas	Punainen

Jos havaitut tulokset eroavat odotetuista tuloksista, ota yhteyttä Sigma-Aldrichin tekniseen palveluun.

Analyttiset suorituskykyominaisuudet

Kaikilla kohderakenteilla suoritetuista testeistä saadut analyttiset suorituskykytulokset vahvistavat 100-prosenttisen herkkyyden, spesifisyyden ja toistettavuuden.

Luette- lonro	Tuotteen kuvaus	Kohde	Määrittelyn sisäisen spesifisyys	Määrittelyn sisäinen herkkyys	Määrittysten välinen spesifisyys	Määrittysten välinen herkkyys
HT10316	Trikromiväri, LG-liuos	Tumat	3/3	3/3	3/3	3/3
		Kollageeni	3/3	3/3	3/3	3/3
		Sytoplasma	3/3	3/3	3/3	3/3
HT10516	Trikromiväri, AB-liuos	Lihäs	3/3	3/3	3/3	3/3
		Tumat	3/3	3/3	3/3	3/3
		Kollageeni	3/3	3/3	3/3	3/3
		Sytoplasma	3/3	3/3	3/3	3/3
		Lihäs	3/3	3/3	3/3	3/3

Varoitukset ja vaarat

Katso päivitetty riski-, vaara- ja turvallisuustiedot käyttöturvallisuustiedotteesta ja tuotetimerkinnoista.

HT10316, HT10516:

Ei vaarallinen aine tai seos.

Jos tämän laitteen käytön aikana tai sen seurauksena ilmenee vakava vaaratilanne, ilmoita siitä valmistajalle ja/tai sen valtuutetulle edustajalle sekä kansalliselle viranomaiselle.

Symbolien selitykset

Symbolit standardin EN ISO 15223-1:2021 mukaisesti

	Valmistaja		Luettelonumero
	Katso käyttöohje		Eräkoodi
	Valtuutettu edustaja Euroopan yhteisössä / Euroopan unionissa		Vaatimustenmukaisuusvakuutus Euroopan unionin määräysten mukaisesti (IVDR-asetus 2017/746)
	Viimeinen käyttöpäivä		<i>In vitro</i> -diagnostiikkaan tarkoitettu lääkinnällinen laite
	Lämpötilarajoitus		Huomio
	Valmistuspäivä		Maahantuoja
	Osoittaa valtuutetun edustajan Sveitsissä		

Lähteet

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloomb Press, Leyden. Leyden 1992

Yhteystiedot

Voit tehdä tilauksen verkkosivuillemme osoitteessa [SigmaAldrich.com](https://sigmaaldrich.com). Tekniseen palveluumme voi ottaa yhteyttä teknisen palvelun sivulla osoitteessa [SigmaAldrich.com/techservice](https://sigmaaldrich.com/techservice).

Versiohistoria

Versio 5.0	2016
Versio 6.0	2022
Versio 7.0	2022
	Siirretty uuteen pohjaan, jossa on ajantasaiset brändimerkit. Maininta ammattikäytöstä lisätty käyttötarkoitukseen ja varotoimiin. Lauselman diagnosointiavusta siirretty käyttötarkoituksen alle. Käyttötarkoitus tarkistettu IVDR-ohjeistusten mukaisesti. "Materiaalin käyttöturvallisuustiedote" päivitetty muotoon "käyttöturvallisuustiedote". Yhteystiedot päivitetty. Poistettu ohje CLSI-ohjeistuksen noudattamisesta näyteenotossa. Symboliosiota poistettu "EN 980" ja tilalle vaihdettu "EN ISO 15223-1:2021". Lisätty haittatapahtumien yhteydessä käytettävät yhteystiedot. Lisätty versiohistoriaulukko. Lisätty kohta Varoitukset ja vaarat.
Versio 8.0	2025
	Nimeämiskäytännöt päivitetty. Käyttötarkoituuslausunto päivitetty. Lisätty CH-REP-tiedot ja maahantuojan tiedot.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

M-alkukirjain, TISSUE-TROL ja Sigma-Aldrich ovat Merck KGaA -yhtiön, Darmstadt, Saksa, tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä. Kaikki muut tavaramerkit ovat haltijoidensa omaisuutta. Yksityiskohtaiset tavaramerkkitiedot ovat saatavilla julkisista lähteistä.

Gebruiksaanwijzing

Trichroomkleuringen (Gomori)

Procedure nr. HT10



Beoogd gebruik

Trichroomkleuringen (Gomori) zijn bedoeld voor gebruik in het histochemische onderzoek van bindweefsel-, spier- en collageenvezels. Trichroomkleuringsreagentia zijn bedoeld voor 'in vitro diagnostisch gebruik'. Uitsluitend voor professioneel gebruik. De gegevens uit deze handleiding, kwalitatieve procedure, tonen spier- en collageenvezels in weefselmonsters van menselijke monsters. Deze gegevens kunnen worden gebruikt in combinatie met andere diagnostische tests en kunnen dienen als hulpmiddel bij de diagnose van toename van collageenweefsel geassocieerd met leverdisfunctie.

Trichroomkleuringen worden voornamelijk gebruikt om collageen van spierweefsel te onderscheiden.¹ Over het algemeen bestaan ze uit nucleaire, collageene en cytoplasmatische kleurstoffen in mordanten zoals fosfowolfram- of fosfomolybdeenzuur. Historisch gezien werd het eerste trichroomsysteem toegeschreven aan Mallory.^{2,3} Verdere wijzigingen werden geïntroduceerd door Masson, Foot en Gomori.^{3,4} De hier beschreven procedure is gebaseerd op het werk van Gomori en is een eenstapsstelsel dat de cytoplasmatische en bindweefselvlek combineert in een fosfowolframzuur/azijnzuuroplossing.⁴ Weefselcoupes worden behandeld met Bouin-oplossing om de uiteindelijke kleur te versterken. Nuclei worden dan gekleurd met Weigert-ijzerhematoxyline, gevolgd door chromotrope 2R (kleuring van cytoplasma en spiervezels) en snelgroen FCF of anilineblauw (kleuring van collageenvezels). Spoelen in azijnzuur na kleuring maakt de kleurschakeringen gevoeliger en transparanter.⁴ Een Gomori-trichroomkleuringstechniek voor snelle kleuring in magnetrons is inbegrepen.⁵⁻⁸

Reagentia

Trichroomkleuring LG-oplossing (cat. nr. HT10316-500ML)
Chromotrope 2R, 0,6% (gewicht/volume), C.I. 16570, snel groen FCF, (gecertificeerd), 0,1% (gewicht/volume), C.I. 42053, fosfowolframzuur, 0,8% (gewicht/volume) en azijnzuur, 1,0% (volume/volume). Reagens kleurt collageen groen

Trichroomkleuring AB-oplossing (cat. nr. HT10516-500ML)
Chromotrope 2R, 0,6% (gewicht/volume), C.I. 16570, anilineblauw, (gecertificeerd), 0,3% (gewicht/volume), C.I. 42780, fosfowolframzuur, 0,8% (gewicht/volume) en azijnzuur, 1,0% (volume/volume). Reagens kleurt collageen blauw.

Vereiste, maar niet meegeleverde speciale materialen

- Objectglaasjes voor positieve controle, zoals Trichrome TISSUE-TROL™ (cat. nr. TTR012) moet in elke run worden opgenomen.
- 1N azijnzuuroplossing
- Bouin-oplossing (cat. nr. HT10132-1L of HT101128-4L) picrinezuur, 1%, formaldehyde, 9% en azijnzuur, 5%.

Alleen voor standaardprocedure

- Weigert-ijzerhematoxyline-set (cat. nr. HT1079)
- Weigert-ijzerhematoxylineoplossing, deel A (cat.nr. HT107-500ML) 1% gecertificeerde hematoxyline in ethanol.
- Weigert-ijzerhematoxylineoplossing, deel B (cat. nr. HT109-500ML), ijzerchloride 1,2% (gewicht/volume) en zoutzuur, 1% (volume/volume)

Alleen voor magnetronprocedures

- Hematoxylineoplossing, Gill nr. 3 (cat.nr. GHS3-100ML)
- Scott-kraanwatervervangingsconcentraat (cat. nr. S5134-6x100ML)
- Magnetron

Opslag en stabiliteit

Trichroomkleuringsoplossingen, Bouin-oplossing, Weigert-ijzerhematoxyline, Trichrome TISSUE-TROL™, azijnzuuroplossing, Scott-kraanwatervervangingsconcentraat en de werkoplossing met Scott-kraanwatervervangning moeten bij kamertemperatuur (18 tot 26 °C) worden bewaard.

Overige reagentia zijn stabiel tot de vervaldatum op het etiket.

De werkoplossing met Weigert-ijzerhematoxyline moet vers worden bereid voor elk gebruik.

Vorbereiding

Trichroomkleuringsoplossing LG, trichroomkleuringsoplossing AB en Bouin-oplossing zijn klaar voor gebruik.

De werkoplossing met Weigert-ijzerhematoxyline wordt bereid door gelijke delen van Weigert-ijzerhematoxylineoplossing, deel A, en Weigert-ijzerhematoxylineoplossing, deel B, te mengen.

De werkoplossing met Scott-kraanwatervervangning wordt bereid door 1 deel Scott-kraanwatervervangingsconcentraat te verdunnen met 9 delen gedeïoniseerd water.

Bereid 0,5% azijnzuur door 4,4 mL 1N azijnzuur te verdunnen met 45,6 mL water.

Bereid 1% azijnzuur door 8,8 mL 1N azijnzuur te verdunnen met 41,2 mL water.

Voorzorgsmaatregelen

Deze IVD's zijn bedoeld voor *in vitro* diagnostisch gebruik in een klinische laboratoriumomgeving. Deze IVD's zijn uitsluitend bestemd voor professioneel gebruik door gekwalificeerd personeel. IVD's van Sigma-Aldrich mogen bediend worden door laboratoriumpersoneel dat opgeleid is om om te gaan met humane monsters die infectieus kunnen zijn, microscopen en andere laboratoriumapparatuur te gebruiken en met voldoende kleurwaarneming en gezichtsscherpte om kleuren en andere objecten onder een microscoop te onderscheiden.

De normale voorzorgsmaatregelen bij het hanteren van laboratoriumreagentia moeten worden opgevolgd. Voer afval af met inachtneming van alle plaatselijke, provinciale of nationale voorschriften.

Trichrome TISSUE-TROL™-controleobjectglaasjes zijn in paraffine ingebed menselijk weefsel dat collageen en spierweefsel bevat en moeten als potentieel infectieus worden beschouwd.

Procedure

Monsterafname

Geen enkele bekende testmethode kan volledige zekerheid bieden dat bloedmonsters of weefsel geen infectie overdragen. Daarom moeten alle bloederivaten of weefselmonsters als mogelijk infectieus worden beschouwd.

Elke goed gefixeerde paraffinecoupe van 5 micron of minder mag worden gebruikt.

Opmerkingen

Als u een magnetron gebruikt, raadpleeg dan de gebruikershandleiding voor instructies.

Procedure

Standaardprocedure

1. Bereid de werkoplossing met Weigert-ijzerhematoxyline voor op basis van de instructies.
2. Deparaffineer glaasjes en hydrateer met gede-ioniseerd water.
3. Plaats de objectglaasjes **15 minuten** in de voorverwarmde Bouin-oplossing bij 56 °C of 's nachts bij kamertemperatuur.
4. Koel de objectglaasjes in kraanwater (18 tot 26 °C) in een Coplin-pot.
5. Was in stromend kraanwater om de gele kleur van de coupes te verwijderen.
6. Kleur **5 minuten** in werkoplossing met Weigert-ijzerhematoxyline.
7. Was **5 minuten** in stromend kraanwater.
8. Kleur **5 minuten** in trichroomkleuringsoplossing (LG of AB).
9. Doe **1 minuut** in 0,5% azijnzuur.
10. Spoel de objectglaasjes af, dehydrateer ze met alcohol, maak ze doorzichtig in xyleen en bed ze in.

Magnetronprocedure

1. Deparaffineer glaasjes en hydrateer met gede-ioniseerd water.
2. Plaats de objectglaasjes in **40 mL** Bouin-oplossing in een plastic Coplin-pot. Dek de pot losjes af met een deksel of gebruik deksels met luchtgaten.
3. Verwarm **25 seconden** in de magnetron op **600 watt**. Roer de oplossing met een beral-pipet of applicatorstaafje en incubeer vervolgens **5 minuten** onder een afzuigkap of in een goed geventileerde ruimte.
4. Spoel af in stromend kraanwater tot de gele kleur verdwijnt.
5. Plaats de objectglaasjes in **40 mL** hematoxylineoplossing, Gill nr. 3, in een plastic Coplin-pot.
6. Verwarm **5 seconden** in de magnetron op **800 watt**.
7. Spoel **30 seconden** tot **1 minuut** goed af in kraanwater.
8. Kleur blauw in de werkoplossing met Scott-kraanwatervervangning bij kamertemperatuur.
9. Spoel goed af in stromend kraanwater.
10. Plaats de objectglaasjes in **40 mL** trichroomkleuringsoplossing (LG of AB) in een plastic Coplin-pot.
11. Verwarm **15 seconden** in de magnetron op **800 watt**. Roer de oplossing voorzichtig met een beral-pipet of applicatorstaafje. Laat **1 minuut** incuberen.
12. Spoel snel af in kraanwater.
13. Plaats de objectglaasjes **30 seconden** tot **1 minuut** in **1% azijnzuur** bij kamertemperatuur.
14. Spoel de objectglaasjes af, dehydrateer ze met alcohol, maak ze doorzichtig in xyleen en bed ze in.

Prestatiekenmerken

Doelstructuur	Kleuringsresultaat
Kernen	Blauw naar zwart
Collageen	Groen (LG) of blauw (AB)
Cytoplasma, Spier	Rood

Als de waargenomen resultaten afwijken van de verwachte resultaten, neem dan contact op met de technische dienst van Sigma-Aldrich voor assistentie.

Analytische prestatiekenmerken

De resultaten van de analytische prestaties voor de gegeven tests, uitgevoerd op alle doelstructuren, bevestigen 100% gevoeligheid, specificiteit en herhaalbaarheid.

Cat.nr.	Productbeschrijving	Doel	Intra-assay specificiteit	Intra-assay gevoeligheid	Inter-assay specificiteit	Inter-assay gevoeligheid
HT10316	Trichroomkleuringsoplossing LG	Kernen	3 van 3	3 van 3	3 van 3	3 van 3
		Collageen	3 van 3	3 van 3	3 van 3	3 van 3
		Cytoplasma	3 van 3	3 van 3	3 van 3	3 van 3
		Spier	3 van 3	3 van 3	3 van 3	3 van 3
HT10516	Trichroomkleuringsoplossing AB	Kernen	3 van 3	3 van 3	3 van 3	3 van 3
		Collageen	3 van 3	3 van 3	3 van 3	3 van 3
		Cytoplasma	3 van 3	3 van 3	3 van 3	3 van 3
		Spier	3 van 3	3 van 3	3 van 3	3 van 3

Waarschuwingen en gevaren

Raadpleeg het veiligheidsinformatieblad en de etikettering van het product voor bijgewerkte informatie over risico's, gevaren of veiligheid.

HT10316, HT10516:

Geen gevaarlijke stof of mengsel.

Als zich tijdens het gebruik van dit apparaat of als gevolg van het gebruik ervan een ernstig incident heeft voorgedaan, meld dit dan aan de fabrikant en/of of zijn gemachtigde vertegenwoordiger en aan uw nationale autoriteit.

Symbooldefinities

Symbolen zoals gedefinieerd in EN ISO 15223-1:2021

	Fabrikant		Catalogusnummer
	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing		Batchcode
	Gemachtigd vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap/ Europese Unie		Conformiteitsverklaring van de Europese Unie (gedefinieerd in IVDR 2017/746)
	Uiterste gebruiksdatum		Medisch hulpmiddel voor in-vitrodiagnostiek
	Temperatuurlimiet		Let op
	Fabricagedatum		Importeur
	Geeft de geautoriseerde vertegenwoordiger in Zwitserland aan		

Referenties

- 1. Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- 2. Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- 3. Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- 4. Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950.
- 5. Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- 6. Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- 7. Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- 8. Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- 9. Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloomb Press, Leyden. Leyden 1992

Contactgegevens

Bezoek onze website op SigmaAldrich.com om een bestelling te plaatsen. Ga voor technische service naar de technische servicepagina op onze website SigmaAldrich.com/techservice.

Herzieningsgeschiedenis

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022
	Overgezet naar nieuwe sjabloon met huidige huisstijl. Gespecificeerd voor professioneel gebruik in bedoeld gebruik en voorzorgsmaatregelen. Hulp bij diagnosticering verplaatst naar beoogd gebruik. Herzien beoogd gebruik om aan te sluiten bij IVDR-richtlijnen. Veiligheidsinformatieblad bijgewerkt tot veiligheidsinformatieblad. Contactgegevens bijgewerkt. Instructie om CLSI te volgen voor monsterafname verwijderd. EN 980 verwijderd en gewijzigd in EN ISO 15223-1:2021 voor symbolen. Contactinformatie over melding ongewenste voorvallen toegevoegd. Een tabel met de herzieningsgeschiedenis toegevoegd. Waarschuwingen en gevaren toegevoegd.
Rev. 8.0	2025
	Naamgevingsconventies bijgewerkt. Bijgewerkte verklaring bedoeld gebruik. CH-REP en importeursinformatie toegevoegd.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

De Initial M, TISSUE-TROL en Sigma-Aldrich zijn handelsmerken van Merck KGaA, Darmstadt, Duitsland of zijn gelieerde ondernemingen. Alle andere handelsmerken zijn eigendom van hun respectieve eigenaars. Gedetailleerde informatie over handelsmerken is beschikbaar via openbaar toegankelijke bronnen.

© 2025 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.

Navodila za uporabo

Barvila trikrom (Gomori)

Postopek št. HT10



Predvidena uporaba

Barvila trikrom (Gomori) so namenjena za uporabo pri histokemijskih študijah vezivnega tkiva, mišic in kolagenskih vlaken. Reagenti za trikrom barvanje so namenjeni za »diagnostično uporabo *in vitro*«. Samo za strokovno uporabo. Ta ročni, kvalitativni postopek pokaže mišična in kolagenska vlakna v človeških vzorcih. Rezultati se lahko v povezavi z drugimi diagnostičnimi testi in informacijami uporabijo kot pomoč pri diagnosticiranju povečanja kolagenskega tkiva, povezanega z motnjami v delovanju jeter.

Trikrom barvanje se uporablja predvsem za razlikovanje kolagena od mišičnega tkiva.¹ V splošnem so sestavljena iz jedrnih, kolagenskih in citoplazemskih barvil v mordantih, kot sta fosfovolframova ali fosfomolibdenova kislina. Zgodovinsko gledano je bil prvi trikrom sistem pripisan Malloryju.^{2,3} Nadaljnje spremembe so uvedli Masson, Foot in Gomori.^{3,4} Tukaj opisani postopek temelji na Gomorijevem delu in je enostopenjski sistem, ki združuje barvanje citoplazemskih in vezivnih vlaken v raztopini fosfovolframove kisline/očetne kisline.⁴ Režine tkiv se obdelajo z Bouinovo raztopino, da se okrepi končno obarvanje. Jedra nato obarvamo z Weigertovim železovim hematoksilinom, sledita kromotrop 2R (obarva citoplazmo in mišična vlakna) in zelenilo FCF ali anilinsko modro (obarvata kolagenska vlakna). Zaradi izpiranja v očetni kislino po barvanju so barvni odtenki bolj nežni in prosojni.⁴ Vključena je tehnika trikrom barvanja po Gomoriju za hitro barvanje v mikrovalovnih pečicah.⁵⁻⁸

Reagenti

Raztopina za trikrom barvanje LG (kat. št. HT10316-500ML)

Chromotrope 2R, 0,6 % (m/v), C.I. 16570, zelenilo FCF, (certificirano), 0,1 % (m/v), C.I. 42053, fosfovolframova kislina, 0,8 % (m/v), in očetna kislina, 1,0 % (v/v). Reagent obarva kolagen zeleno

Raztopina za trikrom barvanje AB (kat. št. HT10516-500ML)

Chromotrope 2R, 0,6 % (m/v), C.I. 16570, anilinsko modro, (certificirano), 0,3 % (m/v), fosfovolframova kislina, 0,8 % (m/v), in očetna kislina, 1,0 % (v/v). Reagent obarva kolagen modro.

Posebni materiali, ki so potrebni, vendar niso priloženi

- V vsako izvedbo je treba vključiti pozitivna kontrolna stekelca, kot so Trichrome TISSUE-TROL™ (kat. št. TTR012)
- 1 N-raztopina očetne kisline
- Bouinova raztopina (kat. št. HT10132-1L ali HT101128-4L) pikrinska kislina, 1 %, formaldehid, 9 %, in očetna kislina 5 %

Samo za standardni postopek

- Komplet za Weigertov železov hematoksilin (kat. št. HT1079)
- Raztopina Weigertovega železovega hematoksilina, del A (kat. št. HT107-500ML), 1 %, certificiran hematoksilin v etanolu
- Raztopina Weigertovega železovega hematoksilina, del B (kat. št. HT109-500ML), železov klorid, 1,2 % (m/v), in klorovodikova kislina, 1 % (v/v)

Samo za postopek z mikrovalovno pečico

- Raztopina hematoksilina Gill št. 3 (kat. št. GHS3-100ML)
- Scott's Tap Water Substitute Concentrate (kat. št. S5134-6x100ML)
- Mikrovalovna pečica

Shranjevanje in stabilnost

Raztopine za trikrom barvanje, Bouinovo raztopino, Weigertov železov hematoksilin, Trichrome TISSUE-TROL™, raztopino očetne kisline, koncentrat Scott's Tap Water Substitute in delovno raztopino Scott's Tap Water Substitute je treba hraniti pri sobni temperaturi (18–26 °C).

Reagenti so stabilni do izteka roka uporabnosti, ki je naveden na oznaki.

Delovna raztopina Weigertovega železovega hematoksilina mora biti pripravljena sveža za vsako uporabo.

Priprava

Raztopina za trikrom barvanje LG, raztopina za trikrom barvanje AB in Bouinova raztopina so pripravljene za uporabo.

Delovna raztopina Weigertovega železovega hematoksilina se pripravi z mešanjem enakih delov raztopine Weigertovega železovega hematoksilina, del A, in raztopine Weigertovega železovega hematoksilina, del B.

Delovna raztopina Scott's Tap Water Substitute se pripravi z mešanjem 1 dela koncentrata Scott's Tap Water Substitute z 9 deli deionizirane vode.

Pripravite 0,5-% očetno kislino z redčenjem 4,4 mL 1 N-očetne kisline s 45,6 mL vode.

Pripravite 1-% očetno kislino z redčenjem 8,8 mL 1 N-očetne kisline z 41,2 mL vode.

Previdnostni ukrepi

Ti izdelki IVD so namenjeni za diagnostično uporabo *in vitro* v kliničnem laboratoriju. Ti izdelki IVD so namenjeni le strokovni uporabi s strani usposobljenega osebja. Z napravami Sigma-Aldrich IVD lahko upravlja laboratorijsko osebje, ki je usposobljeno za ravnanje s človeškimi vzorci, ki so lahko kužni, za uporabo mikroskopov in druge laboratorijske opreme ter imajo sposobnost zaznavanja barv in ostrino vida za razlikovanje barv in drugih predmetov pod mikroskopom.

Upoštevati je treba običajne previdnostne ukrepe pri ravnanju z laboratorijskimi reagenti. Odpadke odstranite v skladu z vsemi lokalnimi, državnimi, pokrajinskimi ali nacionalnimi predpisi.

Kontrolna stekelca Trichrome TISSUE-TROL™ so v parafin vklopljeno človeško tkivo, ki vsebuje kolagen in mišično tkivo, in jih je treba obravnavati kot potencialno infektivna.

Postopek

Zbiranje vzorcev

Nobena znana testna metoda ne more dati popolnega zagotovila, da vzorci krvi ali tkiva ne bodo prenesli okužbe. Zato je treba vse krvne derivate ali tkivne vzorce obravnavati kot potencialno kužne.

Uporabi se lahko katera koli dobro fiksirana parafinska rezina, ki je razrezana na 5 mikronov ali manj.

Opombe

Če uporabljate mikrovalovno pečico, glejte Priročnik za uporabo.

Postopek

Standardni postopek

- Pripravite delovno raztopino Weigertovega železovega hematoksilina v skladu z navodili.
- Preparate deparafinizirajte in hidrirajte do deionizirane vode.
- Stekelca vložite v predhodno segreto Bouinovo raztopino za **15 minut** pri 56 °C **ali čez noč pri sobni temperaturi**.
- Stekelca ohladite v vodovodni vodi (18–26 °C), ki je v kozarcu Coplin.
- Sperite s tekočo vodovodno vodo, da odstranite rumeno barvo iz rezin.
- Barvajte z delovno raztopino Weigertovega železovega hematoksilina **5 minut**.
- Spirajte s tekočo vodovodno vodo **5 minut**.
- Barvajte z raztopino trikrom barvila (LG ali AB) **5 minut**.
- Postavite v 0,5-% očetno kislino za **1 minuto**.
- Stekelca sperite, dehidrirajte skozi alkohol, očistite v ksilenu in namestite.

Postopek z mikrovalovno pečico

- Preparate deparafinizirajte in hidrirajte do deionizirane vode.
- Stekelca postavite v **40 mL** Bouinove raztopine, ki je v plastičnem kozarcu Coplin. Ohlapno pokrijte kozarec s pokrovom ali uporabite pokrove s prezračevanimi pokrovčki.
- V mikrovalovni pečici **25 sekund** segrevajte s **600 W**. Raztopino premešajte z aplikatorsko palčko ali Beralovo pipeto, nato inkubirajte **5 minut** v digestoriju ali dobro prezračevanem prostoru.
- Sperite s tekočo vodovodno vodo, dokler rumena barva ne izgine.
- Stekelca postavite v **40 mL** raztopine hematoksilina Gill št. 3, ki je v plastičnem kozarcu Coplin.
- V mikrovalovni pečici **5 sekund** segrevajte z **800 W**.
- Stekelca temeljito spirajte s tekočo vodovodno vodo od **30 sekund do 1 minute**.
- Izvedite modrenje v delovni raztopini Scott's Tap Water Substitute pri **sobni temperaturi**.
- Stekelca temeljito sperite s tekočo vodovodno vodo.
- Prestavite stekelca v **40 mL** raztopine trikrom barvila (LG ali AB), ki je v plastičnem kozarcu Coplin.
- V mikrovalovni pečici **15 sekund** segrevajte z **800 W**. Raztopino previdno premešajte z aplikatorsko palčko ali Beralovo pipeto. Inkubirajte **1 minuto**.
- Hitro sperite z vodovodno vodo.
- Stekelca vstavite v 1-% očetno kislino za **30 sekund do 1 minute** pri sobni temperaturi.
- Stekelca sperite, dehidrirajte skozi alkohol, očistite v ksilenu in namestite.

Lastnosti delovanja

Ciljna struktura	Rezultat barvanja
Jedra	Modra do črna
Kolagen	Zelen (LG) ali moder (AB)
Citoplazma, mišice	Rdeča

Če opaženi rezultati odstopajo od pričakovanih, se za pomoč obrnite na oddelek za tehnično pomoč podjetja Sigma-Aldrich.

Značilnosti analitične učinkovitosti

Rezultati analitične učinkovitosti za dane teste, opravljene na vseh ciljnih strukturah, potrjujejo 100-odstotno občutljivost, specifičnost in ponovljivost.

Kat. št.	Opis izdelka	Cilj	Specifičnost znotraj testa	Občutljivost znotraj testa	Specifičnost med testi	Občutljivost med testi
HT10316	Raztopina trikrom barvila LG	Jedra	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
		Kolagen	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
		Citoplazma	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
		Mišice	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
HT10516	Raztopina trikrom barvila AB	Jedra	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
		Kolagen	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
		Citoplazma	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
		Mišice	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3

Opozorila in nevarnosti

Vse posodobljene informacije o tveganju, nevarnosti ali varnosti najdete na varnostnem listu in oznaki izdelka.

HT10316 + HT10516:

Ne gre za nevarno snov ali zmes.

Če je med uporabo te naprave ali kot posledica njene uporabe prišlo do resnega incidenta, o tem obvestite proizvajalca in/ali njegovega pooblaščenega zastopnika ter ustrezen državni organ.

Definicije simbolov

Simboli, kot so opredeljeni v standardu EN ISO 15223-1:2021

	Proizvajalec		Kataloška številka
	Natančno preberite navodila za uporabo		Koda serije
	Pooblaščen zastopnik v Evropski skupnosti/Evropski uniji		Izjava Evropske unije o skladnosti (opredeljena v IVDR 2017/746)
	Rok uporabe		Medicinski diagnostični pripomoček <i>in vitro</i>
	Temperaturna omejitev		Pozor
	Datum izdelave		Uvoznik
	Označuje pooblaščenega zastopnika v Švici		

Reference

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloumb Press, Leyden. Leyden 1992

Kontaktni podatki

Če želite oddati naročilo, obiščite naše spletno mesto [SigmaAldrich.com](https://sigmaaldrich.com). Če želite tehnično pomoč, obiščite stran tehničnega servisa na našem spletnem mestu [SigmaAldrich.com/techservice](https://sigmaaldrich.com/techservice).

Zgodovina revizij

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022
	Preneseno v novo predlogo s trenutno blagovno znamko. Navedeno za poklicno uporabo v okviru predvidene uporabe in previdnostnih ukrepov. Pomoč za izjavo o diagnozi je prestavljena v predvideno uporabo. Revidiran je namen uporabe za uskladitev s smernicami IVDR. Posodobljen je varnostni list materiala v varnostni list. Posodobljeni so kontaktni podatki. Odstranjeno je navodilo, da je treba pri zbiranju vzorcev upoštevati standard CLSI. Odstranjen je standard EN 980 in za simbole spremenjen v standard EN ISO 15223-1:2021. Dodani so kontaktni podatki v primeru neželenih dogodkov. Dodana je preglednica zgodovine revizij. Dodana so opozorila in nevarnosti.
Rev. 8.0	2025
	Posodobljeno skladno z dogovori o poimenovanju. Posodobljen stavek o predvideni uporabi. Dodani CH-REP in podatki o uvozniku.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Velika črka M, TISSUE-TROL in Sigma-Aldrich so blagovne znamke družbe Merck KGaA, Darmstadt, Nemčija ali njenih pridruženih družb. Vse druge blagovne znamke so last njihovih lastnikov. Podrobne informacije o blagovnih znamkah so na voljo v javno dostopnih virih.

© 2025 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.

Instrucțiuni de utilizare

Soluții de colorație tricromă (Gomori)

Nr. procedurii HT10



Domeniu de utilizare

Soluțiile de colorație tricromă (Gomori) sunt destinate utilizării pentru analiza histochimică a țesutului conjunctiv, a fibrelor musculare și de collagen. Reactivii pentru colorare tricromă sunt pentru utilizarea în vederea diagnosticării *in vitro*. Numai pentru uz profesional. Datele obținute prin această procedură calitativă manuală evidențiază fibrele musculare și de collagen din probele de țesut provenite de la pacienți. Aceste date, atunci când sunt analizate împreună cu alte teste de diagnosticare și informații, pot fi utilizate ca instrument pentru diagnosticarea stimulării producției de țesut collagenos asociată cu disfuncția hepatică.

Soluțiile de colorare „tricromă” sunt utilizate în principal pentru a distinge collagenul de țesutul muscular.¹ În general, acestea constau din coloranți nucleari, collagenici și citoplasmatici din mordanți, cum ar fi acidul fosfotungstic sau fosfomolibdic. Din punct de vedere istoric, primul sistem tricrom este atribuit lui Mallory.^{2,3} Masson, Foot și Gomori au adus modificări suplimentare.^{3,4} Procedura descrisă aici se bazează pe activitatea lui Gomori și este un sistem cu un singur pas care combină soluția de colorare citoplasmatică și a fibrelor conjunctive într-o soluție de acid fosfotungstic/acid acetic.⁴ Secțiunile de țesut sunt tratate cu soluția lui Bouin pentru intensificarea colorației finale. Apoi nucleele sunt colorate cu hematoxilina cu fier a lui Weigert, urmată de Chromotrope 2R (colorează citoplasma și fibrele musculare) și Fast Green FCF sau albastru de anilină (colorează fibrele de collagen). Clătirea cu acid acetic după colorare face nuanțele de culoare mai delicate și transparente.¹ Este inclusă o tehnică de colorație tricromă Gomori pentru colorarea rapidă în cuptorul cu microunde.⁵⁻⁸

Reactivi

Soluție de colorație tricromă LG (nr. cat. HT10316-500ML)
Chromotrope 2R, 0,6 % (w/v), C.I. 16570, fast green FCF, (certificat), 0,1 % (w/v), C.I. 42053, acid fosfotungstic, 0,8 % (w/v) și acid acetic, 1,0 % (v/v). Reactivul colorează collagenul în verde

Soluție de colorație tricromă AB (nr. cat. HT10516-500ML)
Chromotrope 2R, 0,6 % (w/v), C.I. 16570, albastru de anilină, (certificat), 0,3 % (w/v), C.I. 42780, acid fosfotungstic, 0,8 % (w/v) și acid acetic, 1,0 % (v/v). Reactivul colorează collagenul în albastru.

Sunt necesare materiale speciale, dar acestea nu sunt furnizate

- Lamele de control pozitiv, de exemplu, Trichrome TISSUE-TROL™ (nr. cat. TTR012) trebuie incluse în fiecare proces
- Soluție de acid acetic 1N
- Soluția lui Bouin (nr. cat. HT10132-1L sau HT101128-4L), acid picric, 1%, formaldehidă, 9 % și acid acetic, 5 %

Numai pentru procedura standard

- Setul pentru soluția de hematoxilină cu fier a lui Weigert (nr. Cat. HT1079)
- Soluția de hematoxilină cu fier a lui Weigert, Partea A (nr. cat. HT107-500ML) 1 % hematoxilina în etanol certificată
- Soluția de hematoxilină cu fier a lui Weigert, Partea B (nr. cat. HT109-500ML), clorură ferică 1,2 % (w/v) și acid clorhidric, 1 % (v/v)

Numai pentru procedura cu microunde

- Soluție de hematoxilină Gill nr. 3 (nr. cat. GHS3-100ML)
- Scott's Tap Water Substitute Concentrate (nr. cat. S5134-6x100ML)
- Cuptor cu microunde

Depozitare și stabilitate

Soluții de colorație tricromă, soluția lui Bouin, hematoxilina cu fier a lui Weigert, Trichrome TISSUE-TROL™, soluție de acid acetic, Scott's Tap Water Substitute Concentrate și soluția de lucru Scott's Tap Water Substitute trebuie păstrate la temperatura ambiantă (18–26 °C).

Reactivii sunt stabili până la data expirării indicată pe etichetă.

Soluția de lucru cu hematoxilina cu fier a lui Weigert trebuie preparată chiar înainte de fiecare utilizare.

Preparare

Soluția de colorație tricromă LG, soluția de colorație tricromă AB și soluția lui Bouin sunt gata de utilizare.

Soluția de lucru cu hematoxilină cu fier a lui Weigert se prepară prin amestecarea de părți egale din soluția de hematoxilină cu fier a lui Weigert, Partea A și soluția de hematoxilină cu fier a lui Weigert, Partea B.

Soluția de lucru cu Scott's Tap Water Substitute se prepară prin amestecarea unei părți de Scott's Tap Water Substitute Concentrate cu 9 părți apă deionizată.

Preparați acid acetic 0,5 % diluând 4,4 ml de acid acetic 1N cu 45,6 ml de apă.

Preparați acid acetic 1 % diluând 8,8 ml de acid acetic 1N cu 41,2 ml de apă.

Precauții

Aceste dispozitive pentru DIV sunt destinate utilizării pentru diagnosticarea *in vitro* într-un mediu de laborator clinic. Aceste dispozitive pentru DIV sunt destinate exclusiv utilizării profesionale de către personal calificat. Dispozitivele pentru DIV Sigma-Aldrich pot fi folosite de personal de laborator pregătit pentru manipularea de probe provenite de la oameni care pot fi infecțioase,

folosirea microscopelor și a altor echipamente de laborator și care percepe culorile și are acuitate vizuală pentru a distinge culorile și alte obiecte la microscop.

Trebuie luate măsurile de precauție normale pentru manipularea reactivilor de laborator. Eliminați deșeurile respectând toate reglementările locale, statale, provinciale sau naționale.

Lamelele de control Trichrome TISSUE-TROL™ sunt probe de țesut uman inclus în bloc de parafină care conțin collagen și țesut muscular și trebuie considerate potențial infecțioase.

Procedură

Recoltarea probelor

Nicio metodă de testare cunoscută nu garantează că probele de sânge sau țesutul nu va transmite infecții. Prin urmare, toate probele de derivate din sânge sau de țesut trebuie considerate potențial infecțioase.

Se poate utiliza orice secțiune în parafină bine fixată tăiată la 5 microni sau mai mică.

Note

Dacă se utilizează un cuptor cu microunde, consultați Manualul utilizatorului pentru instrucțiuni.

Procedură

Procedura standard

- Preparați soluția de lucru cu hematoxilina cu fier a lui Weigert conform instrucțiunilor.
- Deparafinați și hidratați lamelele cu apă deionizată.
- Introduceți lamelele în soluția lui Bouin preîncălzită la 56 °C timp de **15 minute** sau la **temperatura ambiantă peste noapte**.
- Răciți lamelele în apă de la robinet (18–26 °C) într-un vas Coplin.
- Spălați-le sub jet de apă de la robinet pentru a scăpa de culoarea galbenă a secțiunilor.
- Colorați-le în soluția de lucru cu hematoxilina cu fier a lui Weigert timp de **5 minute**.
- Spălați-le sub jet de apă de la robinet timp de **5 minute**.
- Colorați-le cu soluție de colorație tricromă (LG sau AB) timp de **5 minute**.
- Cufundați timp de **1 minut** în acid acetic 0,5 %.
- Clătiți lamelele, deshidratați-le cu alcool, curățați-le în xilen și preparați-le.

Procedura cu microunde

- Deparafinați și hidratați lamelele cu apă deionizată.
- Introduceți lamelele în **40 ml** de soluție a lui Bouin într-un vas Coplin din plastic. Acoperiți vasul cu capac fără să-l strângeți sau folosiți un capac cu orificii de aerisire.
- Încălziiți-le la microunde la **600 wați** timp de **25 secunde**. Agitați soluția cu un bețișor aplicator sau o pipetă Beral, apoi lăsați-o la incubat **5 minute** sub o hotă de tiraj sau într-o zonă bine ventilată.
- Clățiți sub jet de apă de la robinet până când dispare culoarea galbenă.
- Introduceți lamelele în **40 ml** de soluție de hematoxilina Gill nr. 3 într-un vas Coplin din plastic.
- Încălziiți-le la microunde la **800 wați** timp de **5 secunde**.
- Clățiți-le bine sub jet ușor de apă de la robinet timp de **30 de secunde** până la **1 minut**.
- Colorați în albastru cu soluția de lucru Scott's Tap Water Substitute la **temperatura ambiantă**.
- Clățiți bine sub jet de apă de la robinet.
- Introduceți lamelele în **40 ml** de soluție de colorație tricromă (LG sau AB) într-un vas Coplin din plastic.
- Încălziiți-le la microunde la **800 wați** timp de **15 secunde**. Agitați ușor soluția folosind un bețișor aplicator sau o pipetă Beral. Lăsați la incubat **1 minut**.
- Clățiți rapid cu apă de la robinet.
- Introduceți lamelele în acid acetic 1 % timp de **30 de secunde-1 minut** la temperatura ambiantă.
- Clățiți lamelele, deshidratați-le cu alcool, curățați-le în xilen și preparați-le.

Caracteristici de performanță

Structura vizată	Rezultatul colorării
Nuclee	Albastru până la negru
Collagen	Verde (LG) sau albastru (AB)
Citoplasmă, mușchi	Roșu

Dacă rezultatele observate diferă de rezultatele preconizate, contactați serviciul tehnic Sigma-Aldrich pentru asistență.

Caracteristici de performanță analitică

Rezultatele performanței analitice pentru testele efectuate pentru toate structurile vizate confirmă 100 % sensibilitate, specificitate și repetabilitate.

Nr. cat.	Descrierea produsului	Țintă	Specificitatea intra-test	Sensibilitatea intra-test	Specificitatea inter-test	Sensibilitatea inter-test
HT10316	Soluție de colorație tricromă LG	Nuclee	3 din 3	3 din 3	3 din 3	3 din 3
		Collagen	3 din 3	3 din 3	3 din 3	3 din 3
		Citoplasmă	3 din 3	3 din 3	3 din 3	3 din 3
		Mușchi	3 din 3	3 din 3	3 din 3	3 din 3
HT10516	Soluție de colorație tricromă AB	Nuclee	3 din 3	3 din 3	3 din 3	3 din 3
		Collagen	3 din 3	3 din 3	3 din 3	3 din 3
		Citoplasmă	3 din 3	3 din 3	3 din 3	3 din 3
		Mușchi	3 din 3	3 din 3	3 din 3	3 din 3

Avertizări și pericole

Consultați Fișa cu date de securitate și eticheta produsului pentru informații actualizate despre riscuri, pericole sau siguranță.

HT10316, HT10516:

Nu este o substanță sau un amestec periculos.

Dacă în timpul utilizării acestui dispozitiv sau ca urmare a folosirii acestuia are loc un incident grav, vă rugăm să îl raportați producătorului și/sau reprezentantului său autorizat și autorității naționale.

Definițiile simbolurilor

Simboluri conform definiției din EN ISO 15223-1:2021

	Producător		Număr de catalog
	Consultați Instrucțiunile de utilizare		Codul lotului
	Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană/Uniunea Europeană		Declarația de conformitate pentru Uniunea Europeană (definită în IVDR 2017/746)
	Data limită de utilizare		Dispozitiv medical pentru diagnosticarea <i>in vitro</i>
	Limita de temperatură		Atenție
	Data fabricației		Importator
	Indică reprezentantul autorizat în Elveția		

Referințe

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloomb Press, Leyden. Leyden 1992

Informații de contact

Pentru a plasa o comandă, vizitați site-ul nostru web la [SigmaAldrich.com](https://www.sigmaaldrich.com). Pentru servicii tehnice, vizitați pagina de servicii tehnice de pe site-ul nostru web la [SigmaAldrich.com/techservice](https://www.sigmaaldrich.com/techservice).

Istoricul versiunilor

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022
	Am trecut la un șablon nou cu elemente de marcă actuale. Am precizat că dispozitivul este pentru uz profesional în secțiunile Domeniu de utilizare și Precauții. Am mutat afirmația despre instrumentul de diagnosticare în secțiunea Domeniu de utilizare. Am modificat secțiunea Domeniu de utilizare pentru a respecta îndrumările IVDR. Am schimbat Fișa tehnică de siguranță în Fișă cu date de securitate. Am actualizat informațiile de contact. Am eliminat instrucțiunile privind respectarea CLSI pentru recoltarea probelor. Am eliminat standardul EN 980 și am adăugat EN ISO 15223-1:2021 pentru simboluri. Am adăugat informații de contact în caz de evenimente adverse. Am adăugat un tabel cu istoricul versiunilor. Am adăugat secțiunea Avertizări și pericole.
Rev. 8.0	2025
	Am actualizat convențiile de denumire. Am actualizat afirmația din secțiunea Domeniu de utilizare. Am adăugat informații despre reprezentantul autorizat în Elveția și importator.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Inițiala M, TISSUE-TROL și Sigma-Aldrich sunt mărci comerciale ale Merck KGaA, Darmstadt, Germania sau ale afiliaților săi. Toate celelalte mărci comerciale sunt proprietatea deținătorilor respectivi. Informații detaliate despre mărcile comerciale sunt disponibile în resurse accesibile publicului.

© 2025 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.

Upute za upotrebu

Trikromatska bojila (Gomori)

Postupak br. HR10



Predviđena namjena

Trikromatska bojila (Gomori) namijenjeni su za uporabu u histokemijskim istraživanjima vezivnog tkiva, mišićnih i kolagenskih vlakana. Reagensi trikromatska bojila namijenjeni su za „*in vitro* dijagnostičku upotrebu”. Samo za profesionalnu upotrebu. Podaci dobiveni iz ovog ručnog, kvalitativnog postupka pokazuju mišićna i kolagenska vlakna u uzorcima tkiva ljudskih uzoraka. Kada se pregledaju zajedno s drugim dijagnostičkim testovima i informacijama, ovi se podaci mogu upotrijebiti kao pomoć u dijagnosticiranju povećanja kolagenog tkiva povezanog s disfunkcijom jetre.

„Trikromatska” se bojila prvenstveno upotrebljavaju za razlikovanje kolagenskog od mišićnog tkiva.¹ Općenito se sastojte od nuklearnih, kolagenskih i citoplazmatskih boja u nagriznim bojilima kao što su fosfotungstična ili fosfomolibdinska kiselina. Povijesno gledano, prvi trikromatski sustav pripisan je Malloryju.^{2,3} Dodatne modifikacije uveli su Masson, Foot i Gomori.^{3,4} Ovdje opisani postupak temelji se na radu Gomorija i sustav je u jednom koraku koji kombinira bojenje citoplazmatskih i vezivnih vlakana u otopini fosfotungstične kiseline / octene kiseline.⁴ Komadići tkiva tretiraju se Bouinovou otopinom kako bi se pojačala konačna boja. Jezgre se zatim boje Weigertovim željezovim hematomoksinom, nakon čega slijedi kromotrop 2R (boji citoplazmu i mišićna vlakna) i brzo zeleno FCF ili anilinsko plavo (boji kolagenska vlakna). ispiranje octenom kiselinom nakon bojenja čini nijanse boje osjetljivijima i prozirnijima.⁴ Uključena je Gomori tehnika trikromatskog bojenja za brzo bojenje u mikrovalnim pećnicama.⁵⁻⁸

Reagensi

LG otopina trikromatskog bojila (kat. br. HT10316 - 500 ML)

Kromotrop 2R, 0,6 % (maseni udio), C.I. 16570, brza zelena FCF, (certificirano), 0,1 % (maseni udio), C.I. 42053, fosfotungstična kiselina, 0,8 % (maseni udio) i octena kiselina, 1,0 % (volumni udio). Reagens boji kolagen u zelenu boju

AB otopina trikromatskog bojila (kat. br. HT10516 - 500 ML)

Kromotrop 2R, 0,6 % (maseni udio), C.I. 16570, anilin plava, (certificirano), 0,3 % (maseni udio), C.I. 42780, fosfotungstična kiselina, 0,8 % (maseni udio) i octena kiselina, 1,0 % (volumni udio). Reagens boji kolagen u plavu boju.

Potrebni, ali neisporučeni posebni materijali

- Pri svakoj upotrebi potrebno je uključiti stakalca s pozitivnom kontrolom kao što je trikromatski TISSUE-TROL™ (kat. br. TTR012)
- 1N otopina octene kiseline
- Bouinova otopina (kat. br. HT10132 - 1 L ili HT101128 - 4 L) pikrinska kiselina, 1 %, formaldehid, 9 % i octena kiselina, 5 %

Samo za standardni postupak

- Weigertov komplet za željezov hematomoksin (kat. br. HT1079)
- Otopina Weigertovog željezovog hematomoksila, dio A (kat. br. HT107 - 500 MK) 1 % certificirani hematomoksin u etilnom alkoholu
- Otopina Weigertovog željezovog hematomoksila, dio B (kat. br. HT109 - 500 ML), željezov klorid 1,2 % (maseni udio) i klorovodična kiselina, 1 % (volumni udio)

Samo za postupak s mikrovalnom pećnicom

- Gillova otopina hematomoksila br. 3 (kat. br. GHS3 - 100 ML)
- Koncentrat Scottove zamjene za vodovodnu vodu (kat. br. S5134 - 6 x 100 ML)
- Mikrovalna pećnica

Pohrana i stabilnost

Otopine trikromatskog bojila, Bouinova otopina, Weigertov željezov hematomoksin, trikromatski TISSUE-TROL™, otopina octene kiseline, koncentrat Scottove zamjene za vodovodnu vodu te radna otopina Scottove zamjene za vodovodnu vodu trebaju se pohraniti na sobnoj temperaturi (18 – 26° C).

Reagensi su stabilni do isteka roka valjanosti navedenog na oznaci.

Radnu otopinu Weigertovog željezovog hematomoksila treba svježe pripremiti za svaku upotrebu.

Priprema

LG otopina trikromatskog bojila, trikromatsko bojilo AB i Bouinova otopina spremni su za upotrebu.

Radna otopina Weigertovog željezovog hematomoksila priprema se miješanjem jednakih dijelova otopine Weigertovog željezovog hematomoksila, dio A te otopine Weigertovog željezovog hematomoksila, dio B.

Radna otopina Scottove zamjene za vodovodnu vodu priprema se miješanjem 1 dijela koncentrata Scottove zamjene za vodovodnu vodu s 9 dijelova deionizirane vode.

Pripremite 0,5 %-tnu octenu kiselinu razrjeđivanjem 4,4 ml octene kiseline od 1N s 45,6 ml vode.

Pripremite 1,0 %-tnu octenu kiselinu razrjeđivanjem 8,8 ml octene kiseline od 1N s 41,2 ml vode.

Mjere opreza

In vitro dijagnostički medicinski proizvodi namijenjeni su *in vitro* dijagnostičkoj uporabi u kliničkom laboratorijskom okruženju. Ti su *in vitro* dijagnostički medicinski proizvodi namijenjeni su samo za profesionalnu uporabu od strane kvalificiranog osoblja. *In vitro* dijagnostičkim medicinskim proizvodima tvrtke Sigma-Aldrich može upravljati laboratorijsko osoblje koje je obučeno za rukovanje ljudskim uzorcima koji mogu biti zarazni, upotrebu mikroskopa i druge laboratorijske opreme te koje ima percepciju boja i oštrinu vida za razlikovanje boja i drugih predmeta pod mikroskopom.

Treba se pridržavati uobičajenih mjera opreza koje se primjenjuju pri rukovanju laboratorijskim reagensima. Odložite otpad poštujući sve lokalne, državne, pokrajinske ili nacionalne propise.

Stakalca s trikromatskom pozitivnom kontrolom TISSUE-TROL™ su ljudsko tkivo uronjeno u parafin koje sadrži kolagen i mišićno tkivo i treba ih smatrati potencijalno zaraznim.

Postupak

Prikupljanje uzorka

Nijedna poznata metoda ispitivanja ne može pružiti potpunu sigurnost da uzorci krvi ili tkiva neće preneti infekciju. Stoga se svi krvni derivati ili uzorci tkiva trebaju smatrati potencijalno zaraznima.

Može se upotrijebiti bilo koji dobro fiksirani parafinski dio tkiva rezan na 5 mikrona ili manje.

Napomene

Ako se upotrebljava mikrovalna pećnica, upute potražite u Priručniku za vlasnika.

Postupak

Standardni postupak

- Pripremite radnu otopinu Weigertovog željezovog hematomoksila prema uputama.
- Deparafinizirajte stakalca i hidrirajte do deionizirane vode.
- Stavite stakalca u Bouinovu otopinu unaprijed zagrijanu na 56° C na **15 minuta** ili na **sobnoj temperaturi preko noći**.
- Ohladite stakalca u vodovodnoj vodi (18 – 26 °C) u posudi za bojenje histoloških preparata (eng. *Coplin jar*).
- Ispirite pod mlazom vodovodne vode da biste uklonili žutu boju iz komadića tkiva.
- Bojite u radnoj otopini Weigertovog željezovog hematomoksila **5 minuta**.
- Ispirite pod mlazom vodovodne vode **5 minuta**.
- Bojite u otopini trikromatskog bojila (LG ili AB) **5 minuta**.
- Stavite u 0,5 %-tnu octenu kiselinu na **1 minutu**.
- Ispirite stakalca, dehidrirajte alkoholom, prosvijetlite u ksilenu i postavite ih.

Postupak s mikrovalnom pećnicom

- Deparafinizirajte stakalca i hidrirajte do deionizirane vode.
- Stavite stakalca u **40 ml** Bouinove otopine u plastičnu posudu za bojenje histoloških preparata. Lagano zatvorite posudu poklopcem ili upotrijebite poklopce s otvorima.
- Stavite u mikrovalnu pećnicu na jačinu od **600 vata na 25 sekundi**. Agitirajte otopinu aplikatorskim štapićem ili beralnom pipetom, a zatim inkubirajte **5 minuta** u digestoru ili dobro prozračenom prostoru.
- Ispirite pod mlazom vodovodne vode dok žuta boja ne nestane.
- Stavite stakalca u **40 ml** Gillove otopine hematomoksila br. 3, u plastičnu posudu za bojenje histoloških preparata.
- Stavite u mikrovalnu pećnicu na jačinu od **800 vata na 5 sekundi**.
- Ispirite pod mlazom vodovodne vode **30 sekundi do 1 minute**.
- Modrite u radnoj otopini Scottove zamjene za vodovodnu vodu pri **sobnoj temperaturi**.
- Dobro ispirite pod mlazom vodovodne vode.
- Stavite stakalca u **40 ml** otopine trikromatskog bojila (LG ili AB) u plastične posude za bojenje histoloških preparata.
- Stavite u mikrovalnu pećnicu na jačinu od **800 vata na 15 sekundi**. Nježno agitirajte otopinu aplikatorskim štapićem ili beralnom pipetom. Pustite da se inkubira **1 minutu**.
- Brzo ispirite u vodovodnoj vodi.
- Stavite stakalca u 1,0 %-tnu octenu kiselinu na **30 sekundi do 1 minute**, na sobnoj temperaturi.
- Ispirite stakalca, dehidrirajte alkoholom, prosvijetlite u ksilenu i postavite ih.

Značajke performansi

Ciljna struktura	Rezultat bojenja
Jezgre	Plava do crna
Kolagen	Zelena (LG) ili plava (AB)
Citoplazma, mišić	Crvena

Ako se uočeni rezultati razlikuju od očekivanih, obratite se tehničkoj službi tvrtke Sigma-Aldrich za pomoć.

Značajke analitičkih performansi

Rezultati analitičkih performansi za navedena ispitivanja provedena na svim ciljnim strukturama potvrđuju 100 % osjetljivost, specifičnost i ponovljivost.

Kat. br.	Opis proizvoda	Cilj	Specifičnost unutar testa	Osjetljivost unutar testa	Specifičnost između testova	Osjetljivost između testova
HT10316	LG otopina trikromatskog bojila	Jezgre	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
		Kolagen	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
		Citoplazma	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
		Mišić	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
HT10516	AB otopina trikromatskog bojila	Jezgre	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
		Kolagen	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
		Citoplazma	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3
		Mišić	3 od 3	3 od 3	3 od 3	3 od 3

Upozorenja i opasnosti

Pogledajte Sigurnosno-tehnički list i oznake na proizvodu za sve ažurirane informacije o riziku, opasnosti ili sigurnosti.

HT10316, HT10516:

nije opasna tvar ili mješavina.

Ako se tijekom uporabe ovog proizvoda ili kao rezultat njegove uporabe dogodila ozbiljna nezgoda, prijavite ju proizvođaču i/ili njegovom ovlaštenom predstavniku i svom nacionalnom tijelu.

Definicije simbola

Simboli u skladu s definicijom u standardu EN ISO 15223-1:2021.

	Proizvođač		Kataloški broj
	Pogledajte upute za upotrebu		Broj serije
	Ovlašteni zastupnik u Europskoj zajednici / Europskoj uniji		Izjava Europske unije o sukladnosti (definirano u IVDR 2017/746)
	Rok upotrebe		In vitro dijagnostički medicinski proizvod
	Ograničenje temperature		Oprez
	Datum proizvodnje		Uvoznik
	Upućuje na ovlaštenog zastupnika u Švicarskoj		

Reference

- Conn's Biological Stains, 10. izd., RW Horobin i JA Kiernan, urednici, Taylor & Francis, NY, 2002., str. 61
- Theory and Practice of Histotechnology, uredili DC Sheehan i BB Hrapchak, 2. izd., Mosby, St. Louis, (MO), 1980.
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940.
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950.
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986.
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983.
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986.
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990.
- Kok i Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloumb Press, Leyden. Leyden 1992.

Podaci za kontakt

Za narudžbu, posjetite našu internetsku stranicu na adresi SigmaAldrich.com. Za Tehničku službu, posjetite stranicu tehničke službe na našoj internetskoj stranici na adresi SigmaAldrich.com/techservice.

Povijest izmjena

Rev. 5.0.	2016.
Rev. 6.0.	2022.
Rev. 7.0.	2022. Preneseno na novi obrazac s trenutačnom oznakom brenda. Specificirano za profesionalnu upotrebu u dijelu o predviđenoj namjeni i mjerama opreza. Izjava o pomoći pri dijagnostici prebačena u dio o predviđenoj namjeni. Revidirana predviđena namjena radi usklađivanja sa smjernicama IVDR-a. List o sigurnosti materijala ažuriran u Sigurnosno-tehnički list. Ažurirani podaci za kontakt. Uklonjena uputa o praćenju CLSI-a pri uzorkovanju. Uklonjen EN 980 i promijenjen u EN ISO 15223-1:2021 za simbole. Dodane nove informacije za kontakt za štetne događaje. Dodana tablica povijesti izmjena. Dodana upozorenja i opasnosti
Rev. 8.0.	2025. Ažurirane konvencije o imenovanju. Ažurirana izjava o predviđenoj namjeni. Dodane informacije o CH-REP i uvozniku.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Inicijal M, TISSUE-TROL i Sigma-Aldrich su zaštićeni znakovi društva Merck KGaA, Darmstadt, Njemačka ili njegovih povezanih društava. Svi su drugi zaštićeni znakovi vlasništvo njihovih vlasnika. Detaljne informacije o zaštićenim znakovima dostupne su putem javno dostupnih izvora.

© 2025 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.

Instrukcja użycia

Trichrome Stains (Gomori)

Procedura nr HT10



Przeznaczenie

Produkt Trichrome Stains (Gomori) są przeznaczone do badań histochemicznych tkanki łącznej, mięśni i włókien kolagenowych. Odczynnik produktu Trichrome Stains (Gomori) są przeznaczone do użytku w diagnostyce *in vitro*. Wyłącznie do użytku profesjonalnego. Dane uzyskane w wyniku przeprowadzenia tej manualnej procedury jakościowej ukazują włókna kolagenowe w próbkach tkanek pochodzenia ludzkiego. Dane te, w połączeniu z innymi testami diagnostycznymi i informacjami, mogą być pomocne w diagnozowaniu nadmiernego zagęszczenia włókien kolagenowych powiązanego z dysfunkcjami wątroby.

Barwniki trichromowe wykorzystuje się przede wszystkim do odróżniania włókien kolagenowych od tkanki mięśniowej¹. Na ogół składają się z barwników jądrowych, kolagenowych i cytoplazmatycznych w zaprawach takich jak kwas fosforowolframowy lub fosforomolibdenowy. Historycznie pierwszy system trichromowy przypisuje się Mallory'emu^{2,3}. Dalsze modyfikacje zostały wprowadzone przez Massona, Foota i Gomoriego^{3,4}. Opisana tu procedura powstała w oparciu o pracę Gomoriego i stanowi jednoetapowy system łączący barwienie cytoplazmy i tkanki łącznej w kwasie fosforowolframowym lub fosforomolibdenowym⁴. Skrawki tkankowe poddaje się obróbce z zastosowaniem roztworu Bouina, aby zwiększyć intensywność ostatecznego wybarwienia. Jądra komórkowe barwi się następnie z użyciem hematoksyliny żelazowej Weigerta, a następnie chromotropu 2R (barwiącego cytoplazmę i włókna mięśniowe) oraz zielonego barwnika „fast green FCF” lub błękitu anilinowego (barwi włókna kolagenowe). Plukanie w kwasie octowym po barwieniu sprawia, że kolory stają się delikatniejsze i bardziej przezroczyste⁴. Dołączono metodę barwienia trichromowego wg Gomoriego obejmującą szybkie barwienie w kuchence mikrofalowej⁵⁻⁸.

Odczynniki

Produkt Trichrome Stain LG (nr kat. HT10316 — 500 ml)
Chromotrop 2R, 0,6% (wag./obj.), C.I. 16570, barwnik fast green FCF, (certyfikowany), 0,1% (wag./obj.), C.I. 42053, kwas fosforowolframowy, 0,8% (wag./obj.) i kwas octowy, 1,0% (obj./obj.). Odczynnik barwi kolagen na zielono

Produkt Trichrome Stain AB (nr kat. HT10516 — 500 ml)
Chromotrop 2R, 0,6% (wag./obj.), C.I. 16570, błękit anilinowy, (certyfikowany), 0,3% (wag./obj.), C.I. 42780, kwas fosforowolframowy, 0,8% (wag./obj.) i kwas octowy, 1,0% (obj./obj.). Odczynnik barwi kolagen na niebiesko.

Specjalne materiały wymagane, ale niedostarczone

- Za każdym razem należy używać dodatków preparatów kontrolnych, takich jak Trichrome TISSUE-TROL™ (nr kat. TTR012).
- Roztwór kwasu octowego 1 N
- Roztwór Bouina (nr kat. HT10132 — 1 l lub HT101128 — 4 l) kwas pikrynowy, 1%, formaldehyd, 9% i kwas octowy, 5%

Tylko w przypadku procedury standardowej

- Zestaw hematoksyliny żelazowej Weigerta (nr kat. HT1079)
- Roztwór hematoksyliny żelazowej Weigerta, część A (nr kat. HT107 — 500 ml) 1-procentowy roztwór certyfikowanej hematoksyliny w etanolu
- Roztwór hematoksyliny żelazowej Weigerta, część B (nr kat. HT109 — 500 ml), chlorek żelazowy 1,2% (wag./obj.) i kwas solny, 1% (obj./obj.)

Tylko w przypadku procedury obróbki z wykorzystaniem mikrofal

- Hematoxylin Solution, Gill No. 3 (nr kat. GHS3-100ML)
- Koncentrat substytutu wody wodociągowej Scotta — Scott's Tap Water Substitute Concentrate (nr kat. S5134-6x100ML)
- Kuchenka mikrofalowa

Przechowywanie i stabilność

Roztwory barwników trichromowych, roztwór Bouina, hematoksylinę żelazową Weigerta, preparat Trichrome TISSUE-TROL™, roztwór kwasu octowego, koncentrat i roztwór roboczy substytutu wody wodociągowej Scotta należy przechowywać w temperaturze pokojowej (18–26°C).

Odczynniki zachowują stabilność do upływu terminu ważności wskazanego na etykiecie.

Przy każdym użyciu należy przygotować świeży roztwór hematoksyliny żelazowej Weigerta.

Przygotowanie

Produkt Trichrome Stain LG, Trichrome Stain AB i roztwór Bouina są w postaci gotowej do użytku.

Roztwór roboczy hematoksyliny żelazowej Weigerta przygotowuje się poprzez wymieszanie w równych proporcjach części A i B roztworu hematoksyliny żelazowej Weigerta.

Roztwór roboczy substytutu wody wodociągowej Scotta przygotowuje się przez zmieszanie 1 części koncentratu substytutu wody wodociągowej Scotta z 9 częściami wody dejonizowanej.

Przygotować 0,5-procentowy roztwór kwasu octowego, rozcieńczając 4,4 ml kwasu octowego 1 N z użyciem 45,6 ml wody.

Przygotować 1-procentowy roztwór kwasu octowego, rozcieńczając 8,8 ml kwasu octowego 1 N z użyciem 41,2 ml wody.

Środki ostrożności

Wyroby te są przeznaczone do użytku w diagnostyce *in vitro* w klinicznym środowisku laboratoryjnym. Niniejsze wyroby do diagnostyki *in vitro* są przeznaczone do użytku profesjonalnego i powinny być stosowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Wyroby do diagnostyki *in vitro* firmy Sigma-Aldrich mogą być stosowane wyłącznie przez personel laboratorium przeszkolony w zakresie obróbki potencjalnie zakaźnych próbek pochodzenia ludzkiego oraz korzystania z mikroskopów i innego sprzętu laboratoryjnego, a także posiadający zdolność do rozróżniania kolorów i ostrość widzenia niezbędną do rozpoznawania barw i innych obiektów pod mikroskopem.

Należy przestrzegać standardowych środków ostrożności zalecanych w przypadku korzystania z odczynników laboratoryjnych. Odpady należy utylizować zgodnie ze wszystkimi przepisami prawa miejscowego, stanowego, wojewódzkiego i krajowego.

Preparaty kontrolne Trichrome TISSUE-TROL™ to zawierające kolagen i włókna mięśniowe, zatopione w parafinie, tkanki ludzkie i należy traktować je jako potencjalnie zakaźne.

Procedura

Pobieranie próbek

Żadna ze znanych metod testowych nie daje całkowitej pewności, że próbki krwi lub tkanki nie przeniosą zakażenia. W związku z tym wszystkie pochodne próbek krwi lub tkanek należy uznawać za potencjalne źródło zakażenia.

Można wykorzystać dowolny prawidłowo zatopiony w parafinie skrawek o grubości nie większej niż 5 mikronów.

Uwagi

W przypadku korzystania z kuchenki mikrofalowej należy zapoznać się z jej instrukcją obsługi.

Procedura

Procedura standardowa

1. Przygotować roztwór hematoksyliny żelazowej Weigerta zgodnie z instrukcją.
2. Odparafinować i uwodnić preparaty w wodzie dejonizowanej.
3. Zanurzyć preparaty w podgrzanym roztworze Bouina o temperaturze 56°C na **15 minut** lub w **temperaturze pokojowej na całą noc**.
4. Schłodzić preparaty wodą wodociągową (18–26°C) zawartą w barwiaczu Coplina.
5. Plukać pod bieżącą wodą wodociągową do usunięcia żółtego koloru skrawków.
6. Barwić w roztworze hematoksyliny żelazowej Weigerta przez **5 minut**.
7. Plukać pod bieżącą wodą wodociągową przez **5 minut**.
8. Barwić przy użyciu produktu Trichrome Stain (LG lub AB) przez **5 minut**.
9. Zanurzyć w 0,5-procentowym roztworze kwasu octowego na **1 minutę**.
10. Wyplukać preparaty, odwoćnić za pomocą alkoholu, oczyścić w ksylenie i osadzić.

Procedura obróbki w kuchence mikrofalowej

1. Odparafinować i uwodnić preparaty w wodzie dejonizowanej.
2. Umieścić preparaty w **40 ml** roztworu Bouina zawartego w plastikowym barwiaczu Coplina. Delikatnie przykryć barwiacz pokrywką lub użyć pokrywki z wentylacją.
3. Podgrzewać z wykorzystaniem mocy **600 watów** przez **25 sekund**. Wymieszać roztwór za pomocą aplikatora lub pipety, a następnie inkubować przez **5 minut** pod wyciągiem laboratoryjnym lub w dobrze wentylowanym pomieszczeniu.
4. Plukać pod bieżącą wodą wodociągową do utraty żółtego koloru.
5. Umieścić preparaty w **40 ml** roztworu hematoksyliny Gilla III zawartego w plastikowym barwiaczu Coplina.
6. Podgrzewać z wykorzystaniem mocy **800 watów** przez **5 sekund**.
7. Plukać dokładnie pod wodą wodociągową przez czas od **30 sekund** do **1 minuty**.
8. Barwić na niebiesko w roztworze roboczym substytutu wody wodociągowej Scotta w **temperaturze pokojowej**.
9. Wyplukać dokładnie pod bieżącą wodą wodociągową.
10. Umieścić preparaty w **40 ml** roztworu produktu Trichrome Stain (LG lub AB) zawartego w plastikowym barwiaczu Coplina.
11. Podgrzewać z wykorzystaniem mocy **800 watów** przez **15 sekund**. Delikatnie wymieszać roztwór za pomocą aplikatora lub pipety. Inkubować przez **1 minutę**.
12. Przepłukać szybko wodą wodociągową.
13. Zanurzyć preparaty w 1-procentowym roztworze kwasu octowego na czas od **30 sekund** do **1 minuty** w temperaturze pokojowej.
14. Wyplukać preparaty, odwoćnić za pomocą alkoholu, oczyścić w ksylenie i osadzić.

Charakterystyka wydajności

Struktura docelowa		Kolor	
Jądra komórkowe		Niebieski do czarnego	
Kolagen		Zielony (LG) lub niebieski (AB)	
Cytoplazma, Mięśnie		Czerwony	

Jeśli uzyskane wyniki różnią się od spodziewanych, prosimy o skontaktowanie się z serwisem technicznym firmy Sigma-Aldrich w celu uzyskania pomocy.

Charakterystyka wydajności analitycznej

Badania w zakresie wydajności analitycznej danych testów przeprowadzone względem wszystkich struktur docelowych potwierdzają 100-procentową czułość, swoistość i powtarzalność.

Nr kat.	Opis produktu	Struktura docelowa	Swoistość w obrębie testu	Czułość w obrębie testu	Swoistość między testami	Czułość między testami
HT10316	Roztwór produkt Trichrome Stain LG	Jądra komórkowe	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
		Kolagen	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
		Cytoplazma	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
		Tkanka mięśniowa	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
HT10516	Roztwór produkt Trichrome Stain AB	Jądra komórkowe	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
		Kolagen	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
		Cytoplazma	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
		Tkanka mięśniowa	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3

Ostrzeżenia i zagrożenia

Informacje na temat aktualnych zagrożeń i środków ostrożności można znaleźć w Karcie charakterystyki substancji oraz etykiecie produktu.

HT10316, HT10516:

Nie jest substancją ani mieszaniną niebezpieczną.

Jeśli podczas lub w wyniku stosowania tego wyrobu dojdzie do poważnego incydentu, prosimy o zgłoszenie go do producenta i/lub jego autoryzowanego przedstawiciela oraz właściwych organów krajowych.

Definicje symboli

Symbole są zgodne z definicjami pochodzącymi normy EN ISO 15223-1:2021

	Producent		Numer katalogowy
	Zapoznać się z instrukcją użycia		Kod partii
	Autoryzowany przedstawiciel we Wspólnocie Europejskiej / na terenie Unii Europejskiej		Deklaracja zgodności Unii Europejskiej (zdefiniowana w IVDR 2017/746)
	Termin przydatności do użycia		Wyrób medyczny do diagnostyki in vitro
	Zakres dopuszczalnych temperatur		Przestroga
	Data produkcji		Importer
	Wskazuje autoryzowanego przedstawiciela w Szwajcarii		

Literatura

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Coulomb Press, Leyden. Leyden 1992

Dane kontaktowe

Zamówienia można składać za pośrednictwem naszej strony internetowej: [SigmaAldrich.com](https://sigmaaldrich.com). Pomoc Serwisu Technicznego można uzyskać za pośrednictwem karty serwisowej w obrębie naszej strony internetowej: [SigmaAldrich.com/techservice](https://sigmaaldrich.com/techservice).

Poprzednie wersje

Wer. 5.0	2016 r.
Wer. 6.0	2022 r.
Wer. 7.0	2022 r. Przeniesiono do nowego szablonu z aktualnymi oznaczeniami marki. Uwzględniono informację o tym, że wyrób jest przeznaczony do użytku profesjonalnego w częściach „Przeznaczenie” i „Środki ostrożności”. Przeniesiono oświadczenie o wspomaganiu diagnostyki do części „Przeznaczenie”. Wprowadzono stosowne poprawki w części „Przeznaczenie” w celu uwzględnienia wytycznych IVDR. Zaktualizowano nazwę „Karty charakterystyki substancji niebezpiecznej” na „Karcie charakterystyki substancji”. Zaktualizowano dane kontaktowe. Usunięto instrukcję dotyczącą pobierania próbek zgodnie z wytycznymi CLSI. Usunięto normę EN 980 i zmieniono na EN ISO 15223-1:2021 w części "Symbole". Dodano dane kontaktowe na potrzeby zgłaszania zdarzeń niepożądanych. Dodano tabelę z historią zmian. Dodano część „Ostrzeżenia i zagrożenia”.
Wer. 8.0	2025 r. Zaktualizowano konwencje nazewnictwa. Zaktualizowano część „Przeznaczenie”. Dodano informacje dotyczące przedstawiciela na terenie Szwajcarii (CH-REP) i informacje dotyczące importera.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Inicjał „M”, TISSUE-TROL i Sigma-Aldrich są znakami towarowymi spółki Merck KGaA, Darmstadt, Niemcy lub jej podmiotów stowarzyszonych. Wszelkie inne znaki towarowe należą do odpowiednich właścicieli. Szczegółowe informacje dotyczące znaków towarowych można uzyskać z powszechnie dostępnych źródeł.

Инструкции за употреба

Трихромни оцветители (Гомори)

Процедура № HT10



Предназначение

Трихромните оцветители (Гомори) са предназначени за използване при хистохимично изследване на съединителна тъкан, мускулни и колагенови влакна. Реагентите на трихромни оцветители са предназначени за „*in vitro* диагностична употреба“. Само за професионална употреба. Данните, получени от тази ръчна качествена процедура, демонстрират мускулни и колагенови влакна в тъканни проби от човешки образци. Тези данни, когато се прегледат заедно с други диагностични тестове и информация, може да се използват като помощно средство за диагностициране на увеличавания на колагеновата тъкан, свързани с чернодробна дисфункция.

„Трихромните“ оцветители се използват основно за разграничаване на колагена от мускулната тъкан.¹ Като цяло те се състоят от ядрени, колагенови и цитоплазмени багрила във фиксатори, като например фосфоволфрамова или фосфомолибденова киселина. Исторически първата трихромна система се приписва на Mallory.^{2,3} Допълнителни модификации са въведени от Masson, Foot и Gomori.^{3,4} Процедурата, описана тук, се основава на работата на Gomori и представлява едноетапна система, комбинираща оцветяването на цитоплазма и съединителни влакна в разтвор на фосфоволфрамова киселина/оцетна киселина.⁴ Тъканните срезове се третира с разтвор на Bouin за интензифициране на окончателното оцветяване. След това ядрата се оцветяват с железен хематоксилин по Вайгерт, последван от хромотроп 2R (оцветява цитоплазмата и мускулните влакна) и бързо зелено FCF или анилиново синьо (оцветява колагеновите влакна). Изплакването в оцетна киселина след оцветяване прави нюансите на цвета по-деликатни и прозрачни.⁴ Включена е техника за трихромнен оцветител по Гомори за бързо оцветяване в микровълнови фурни.⁵⁻⁸

Реагенти

Разтвор на трихромнен оцветител LG (кат. № HT10316-500ML)
Хромотроп 2R, 0,6% (w/v), C.I. 16570, бързо зелено FCF, (сертифицирано), 0,1% (w/v), C.I. 42053, фосфоволфрамова киселина, 0,8% (w/v) и оцетна киселина, 1,0% (v/v).
Реагентът оцветява колагена в зелено

Разтвор на трихромнен оцветител AB (кат. № HT10516-500ML)
Хромотроп 2R, 0,6% (w/v), C.I. 16570, анилиново синьо, (сертифицирано), 0,3% (w/v), C.I. 42780, фосфоволфрамова киселина, 0,8% (w/v) и оцетна киселина, 1,0% (v/v).
Реагентът оцветява колагена в синьо.

Необходими специални материали, които не са осигурени

- При всеки цикъл трябва да се включват положителни контролни предметни стъкла, като например Trichrome TISSUE-TROL™ (кат. № TTR012)
- 1N разтвор на оцетна киселина
- Разтвор на Bouin (кат. № HT10132-1L или HT101128-4L), пикринова киселина, 1%, формалдехид, 9%, и оцетна киселина, 5%

Само за стандартна процедура

- Набор за железен хематоксилин по Вайгерт (кат. № HT1079)
- Железен хематоксилин разтвор по Вайгерт, част А (кат. № HT107-500ML) 1% сертифициран хематоксилин в етанол
- Железен хематоксилин разтвор по Вайгерт, част В (кат. № HT109-500ML), железен хлорид 1,2% (w/v) и солна киселина, 1% (v/v)

Само за микровълнова процедура

- Хематоксилин разтвор по Джил № 3 (кат. № GHS3-100ML)
- Концентрат за заместител на чешмяна вода на Скот (кат. № S5134-6x100ML)
- Микровълнова фурна

Съхранение и стабилност

Разтворите на трихромни оцветители, разтворът на Bouin, железният хематоксилин по Вайгерт, Trichrome TISSUE-TROL™, разтворът на оцетна киселина, концентратът за заместител на чешмяна вода на Скот и работният разтвор със заместител на чешмяна вода на Скот трябва да се съхраняват на стайна температура (18 – 26°C).

Реагентите са стабилни до срока на годност, посочен на етикетата.

Работният железен хематоксилин разтвор по Вайгерт трябва да се приготвя пресен за всяка употреба.

Подготовка

Разтвор на трихромнен оцветител LG, трихромнен оцветител AB и разтворът на Bouin са готови за употреба.

Работният железен хематоксилин разтвор по Вайгерт се приготвя чрез смесване на равни части от железен хематоксилин разтвор по Вайгерт, част А, и железен хематоксилин разтвор по Вайгерт, част В.

Работният разтвор със заместител на чешмяна вода на Скот се приготвя чрез смесване на 1 част от концентрат за заместител на чешмяна вода на Скот с 9 части дейонизирана вода.

Пригответе 0,5% оцетна киселина чрез разреждане на 4,4 mL 1N оцетна киселина с 45,6 mL вода.

Пригответе 1% оцетна киселина чрез разреждане на 8,8 mL 1N оцетна киселина с 41,2 mL вода.

Предпазни мерки

Тези IVD са предназначени за *in vitro* диагностична употреба в клинична лабораторна среда. Тези IVD са само за професионална употреба от квалифициран персонал. С IVD на Sigma-Aldrich може да работи лабораторен персонал, който е обучен да бораи с потенциално инфекциозни човешки образци, да използва микроскопи и друго лабораторно оборудване и има цветово възприятие и зрителна острота, за да различава цветовете и други обекти под микроскоп.

При боравене с лабораторни реагенти трябва да се спазват обичайните предпазни мерки. Изхвърляйте отпадъците, като спазвате всички местни, държавни, локални или национални разпоредби.

Контролните предметни стъкла Trichrome TISSUE-TROL™ са с включена в парафин човешка тъкан, съдържаща колаген и мускулна тъкан, и трябва да се считат за потенциално инфекциозни.

Процедура

Взимане на проба

Никои известен тестов метод не може да гарантира напълно, че кръвните проби или тъканта няма да пренесат инфекция. Поради това всички кръвни производни или тъканни образци трябва да се считат за потенциално инфекциозни.

Може да се използва какъвто и да било добре фиксиран срез от парафинов участък, срян с дебелина 5 микрона или по-малко.

Забележки

Ако се използва микровълнова фурна, моля, вижте ръководството на собственика за инструкции.

Процедура

Стандартна процедура

- Пригответе работния железен хематоксилин разтвор по Вайгерт според инструкциите.
- Депарафинизирайте предметните стъкла и хидратируйте с дейонизирана вода.
- Поставете предметните стъкла в предварително загрят разтвор на Bouin при 56°C за **15 минути** или на **стайна температура през нощта**.
- Охладете предметните стъкла в чешмяна вода (18 – 26°C), поставена в вана Коплин.
- Промийте в течаща чешмяна вода, за да премахнете жълтия цвят от срезовете.
- Оцветете с работния железен хематоксилин разтвор по Вайгерт за **5 минути**.
- Промийте под течаща чешмяна вода за **5 минути**.
- Оцветете с разтвор на трихромнен оцветител (LG или AB) за **5 минути**.
- Поставете в 0,5% оцетна киселина за **1 минута**.
- Изплакнете предметните стъкла, дехидратируйте с алкохол, изчистете в кислен и залейте.

Микровълнова процедура

- Депарафинизирайте предметните стъкла и хидратируйте с дейонизирана вода.
- Поставете предметните стъкла в **40 mL** разтвор на Bouin в пластмасова вана Коплин. Хлабаво покрийте ваната с капак или използвайте капаци с вентилирани капачки.
- Сложете в микровълнова фурна при **600 вата за 25 секунди**. Разбъркайте разтвора с апликаторна пръчка или обемена пипета, след което инкубирайте за **5 минути** в аспиратор или на добре проветриво място.
- Изплакнете с течаща чешмяна вода, докато жълтият цвят не изчезне.
- Поставете предметните стъкла в **40 mL** хематоксилин разтвор по Джил № 3 в пластмасова вана Коплин.
- Сложете в микровълнова фурна при **800 вата за 5 секунди**.
- Изплакнете добре с чешмяна вода за **30 секунди до 1 минута**.
- Посинете с работния разтвор със заместител на чешмяна вода на Скот на **стайна температура**.
- Изплакнете добре в течаща чешмяна вода.
- Поставете предметните стъкла в **40 mL** разтвор на трихромнен оцветител (LG или AB) в пластмасова вана Коплин.
- Сложете в микровълнова фурна при **800 вата за 15 секунди**. Внимателно разбъркайте разтвора с помощта на апликаторна пръчка или обемена пипета. Оставете за инкубация за **1 минута**.
- Изплакнете бързо в чешмяна вода.
- Поставете предметните стъкла в 1% оцетна киселина за **30 секунди до 1 минута** на стайна температура.
- Изплакнете предметните стъкла, дехидратируйте с алкохол, изчистете в кислен и залейте.

Работни характеристики

Целева структура	Резултат от оцветяване
Ядра	Синьо до черно
Колаген	Зелено (LG) или синьо (AB)
Цитоплазма, мускул	Червено

Ако наблюдаваните резултати се различават от очакваните, моля, свържете се с отдела по техническо обслужване на Sigma-Aldrich за съдействие.

Характеристики на аналитичното действие

Резултатите за аналитичното действие за дадените тестове, проведени върху всички целеви структури, потвърждават 100% чувствителност, специфичност и повторяемост.

Кат. №	Описание на продукта	Цел	Специфичност в рамките на анализа	Чувствителност в рамките на анализа	Специфичност между анализите	Чувствителност между анализите
HT10316	Разтвор на трихромнен оцветител LG	Ядра	3 от 3	3 от 3	3 от 3	3 от 3
		Колаген	3 от 3	3 от 3	3 от 3	3 от 3
		Цитоплазма	3 от 3	3 от 3	3 от 3	3 от 3
		Мускул	3 от 3	3 от 3	3 от 3	3 от 3

HT10516	Разтвор на трихромен оцветител AB	Ядра	3 от 3	3 от 3	3 от 3	3 от 3
		Колаген	3 от 3	3 от 3	3 от 3	3 от 3
		Цитоплазма	3 от 3	3 от 3	3 от 3	3 от 3
		Мускул	3 от 3	3 от 3	3 от 3	3 от 3

Предупреждения и опасности

Направете справка с информационния лист за безопасност и етикетирането на продукта за актуализирана информация за риск, опасност или безопасност.

HT10316, HT10516:

Не е опасно вещество или смес.

Ако по време на използване или в резултат на употреба на това изделие възникне сериозен инцидент, моля, докладвайте на производителя и/или на негов упълномощен представител, както и на съответния национален орган.

Дефиниции на символите

Символи, както са дефинирани в EN ISO 15223-1:2021

	Производител		Каталожен номер
	Вижте инструкциите за употреба		Код на партида
	Упълномощен представител в Европейската общност/ Европейския съюз		Декларация за съответствие на Европейския съюз (дефинирана в IVDR 2017/746)
	Дата на срок на годност		Медицинско изделие за <i>in vitro</i> диагностика
	Температурна граница		Внимание
	Дата на производство		Вносител
	Указва упълномощения представител в Швейцария		

Референции

- 1. Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- 2. Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- 3. Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- 4. Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- 5. Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- 6. Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- 7. Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- 8. Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- 9. Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloomb Press, Leyden. Leyden 1992

Информация за контакт

За да направите поръчка, моля, посетете нашия уебсайт на адрес SigmaAldrich.com. За техническо обслужване, моля, посетете страницата за техническо обслужване на нашия уебсайт на адрес SigmaAldrich.com/techservice.

Хронология на редакциите

Ред. 5.0	2016 г.
Ред. 6.0	2022 г.
Ред. 7.0	2022 г. Прехвърлено на нов шаблон с текущо брендиране. Посочено за професионална употреба при предназначение и предпазни мерки. Преместено твърдение за помощно средство за диагностициране към предназначението. Редактирана предвидена употреба, за да се приведе в съответствие с насоките за IVDR. Актуализиран информационен лист за безопасност на материалите към информационния лист за безопасност. Актуализирана информация за контакт. Премахната инструкция за следване на CLSI за вземане на образци. Премахнат EN 980 и променен на EN ISO 15223-1:2021 за символи. Добавена информация за контакт при нежелани събития. Добавена таблица с хронология на редакциите. Добавени предупреждения и опасности.
Ред. 8.0	2025 г. Актуализирани конвенции за именуване. Актуализирана декларация за предназначение. Добавена информация за CH-REP и вносителя.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Initial M, TISSUE-TROL и Sigma-Aldrich са търговски марки на Merck KGaA, Darmstadt, Германия или свързаните дружества на компанията. Всички други търговски марки са притежание на съответните им собственици. Подробна информация за търговските марки е налична чрез публично достъпни ресурси.

Lietošanas pamācība

Trihroma krāsvielas (Gomori)

Procedūra Nr. HT10



Paredzētais lietojums

Trihroma krāsvielas (Gomori) paredzēts izmantot saistaudu, muskuļu un kolagēna šķiedru histoloģiskai izmeklēšanai. Trihroma krāsošanas reaģenti paredzēti "lietošanai *in vitro* diagnostikā". Tikai profesionālai lietošanai. Ar šo manuālo, kvalitatīvo procedūru iegūtie dati uzrāda muskuļu un kolagēna šķiedras cilvēka audu paraugos. Izvērtējot kopā ar citiem diagnostiskajiem testiem un informāciju, šos datus var izmantot kā palīgīdzekli, lai diagnosticētu kolagēna audu īpatnību pieaugumu, kas saistīts ar aknu darbības traucējumiem.

"Trihroma" krāsvielas primāri izmanto, lai atšķirtu kolagēna audus no muskuļaudiem.¹ Parasti tās satur kodolu, kolagēna un citoplazmas krāsas kodinātājos, piemēram, fosforvolframskābē vai fosformolibdēnskābē. Vēsturiski pirmās trihroma sistēmas izstrādi piedēvē Malorijam (Mallory).^{2,3} Turpmākas izmaiņas šajā sistēmā ieviesa Masons (Mason), Fūts (Foot) un Gomori.^{3,4} Šeit aprakstītās procedūras pamatā ir Gomori principi, un tā ir viena soļa sistēma, kas apvieno citoplazmas un saistaudu šķiedru krāsošanu fosforvolframskābes/etiķskābes šķīdumā.⁴ Audu griezumus apstrādā ar Buina (Bouin) šķīdumu, lai panāktu intensīvāku galīgo krāsojumu. Pēc tam kodolus iekrāso ar Veigerta dzelzs hematoksilīnu, kam seko krāsošana ar hromotropu 2R (iekārso citoplazmu un muskuļu šķiedras) un izturīgi zaļo FCF vai anilīnzīlo krāsvielu (iekārso kolagēna šķiedras). Skalošana etiķskābē pēc krāsošanas nodrošina maigākas un caurspīdīgas nokrāsas.⁴ Ir ietverta Gomori trihroma krāsošanas metode ātrai iekārsošanai mikroviļņu krāsnī.⁵⁻⁸

Reaģenti

Trihroma krāsvielas LG šķīdums (kat. Nr. HT10316-500ML)
Hromotrops 2R, 0,6% (masas %), C.I. 16570, izturīgi zaļais FCF (sertificēts), 0,1% (masas %), C.I. 42053, fosforvolframskābe, 0,8% (masas %), un etiķskābe, 1,0% (v/v). Reaģents iekārso kolagēnu zaļā krāsā

Trihroma krāsvielas AB šķīdums (kat. Nr. HT10516-500ML)
Hromotrops 2R, 0,6% (masas %), C.I. 16570, anilīnzīlais (sertificēts), 0,3% (masas %), C.I. 42780, fosforvolframskābe, 0,8% (masas %), un etiķskābe, 1,0% (v/v). Reaģents iekārso kolagēnu zilā krāsā.

Speciāli nepieciešamie, bet komplektā neiekļautie materiāli

- Katrā testēšanas ciklā jāiekļauj pozitīvi kontroles priekšmetstiklīņi, piemēram, Trihroma TISSUE-TROL™ (kat. Nr. TTR012)
- 1N etiķskābes šķīdums
- Buina šķīdums (kat. Nr. HT10132-1L vai HT101128-4L), pikrīnskābe, 1%, formaldehids, 9%, un etiķskābe, 5%

Tikai standarta procedūrai

- Veigerta dzelzs hematoksilīna komplekts (kat. Nr. HT1079)
- Veigerta dzelzs hematoksilīna šķīdums, A daļa (kat. Nr. HT107-500ML), 1%, sertifikēts hematoksilīns etanolā
- Veigerta dzelzs hematoksilīna šķīdums, B daļa (kat. Nr. HT109-500ML), dzelzs hlorīds, 1,2% (masas %), un sāļsskābe, 1% (v/v)

Tikai procedūrai mikroviļņu krāsnī

- Gila hematoksilīna šķīdums Nr. 3 (kat. Nr. GHS3-100ML)
- Scott krāna ūdens aizvietotāja koncentrāts (kat. Nr. SS134-6x100ML)
- Mikroviļņu krāsns

Uzglabāšana un stabilitāte

Trihroma iekārsošanas šķīdumi, Buina šķīdums, Veigerta dzelzs hematoksilīns, Trihroma TISSUE-TROL™, etiķskābes šķīdums, Scott krāna ūdens aizvietotāja koncentrāts un Scott krāna ūdens aizvietotāja darba šķīdums jāuzglabā istabas temperatūrā (18–26 °C).

Reaģenti ir stabili līdz marķējumā norādītajam derīguma termiņa beigū datumam.

Pirms katras lietošanas reizes jāsaņemas svaigs Veigerta dzelzs hematoksilīna darba šķīdums.

Sagatavošana

Trihroma iekārsošanas LG šķīdums, Trihroma krāsviela AB un Buina šķīdums ir gatavi lietošanai.

Veigerta dzelzs hematoksilīna darba šķīdumu sagatavo, sajaucot vienādās daļās Veigerta dzelzs hematoksilīna šķīduma A daļu un Veigerta dzelzs hematoksilīna šķīduma B daļu.

Scott krāna ūdens aizvietotāja darba šķīdumu sagatavo, sajaucot 1 daļu Scott krāna ūdens aizvietotāja koncentrāta ar 9 daļām dejonizēta ūdens.

Sagatavojiet 0,5% etiķskābi, atšķaidot 4,4 ml 1N etiķskābes ar 45,6 ml ūdens.

Sagatavojiet 1% etiķskābi, atšķaidot 8,8 ml 1N etiķskābes ar 41,2 ml ūdens.

Piesardzības pasākumi

Šis IVD ir paredzēts lietot *in vitro* diagnostikai klīniskās laboratorijas vidē. Šis IVD ir paredzēts profesionālai lietošanai un tikai kvalificētam personālam. Sigma-Aldrich IVD drīkst lietot laboratorijas darbinieki, kas apmācīti rīkoties ar varbūtīgi infekcioziem cilvēku paraugiem, lietot mikroskopus un citu laboratorijas aprīkojumu, un kuriem ir atbilstoša krāsu uztvere un redzes asums, lai spētu atšķirt krāsas un citus objektus mikroskopā.

Rīkojoties ar laboratorijas reaģentiem, ir jāievēro standarta piesardzības pasākumi. Utilizējiet atkritumus saskaņā ar vietējiem, štata, provinces vai valsts noteikumiem.

Trihroma TISSUE-TROL™ kontroles priekšmetstiklīņi ir parafinā iegulti cilvēka audi, kas satur kolagēna un muskuļu audus, un tie uzskatāmi par potenciāli infekcioziem.

Procedūra

Paraugu ņemšana

Nav zināma neviena metode, kas sniegtu pilnīgu pārliecību, ka ar asins paraugiem vai audiem netiks pārnestas infekcijas. Tāpēc visus asins produktus vai audu paraugus jāuzskata par potenciāli infekcioziem.

Var izmantot jebkādu atbilstoši parafinā fiksētu audu griezumu ar lielumu 5 mikroni vai mazāku.

Piezīmes

Ja tiek izmantota mikroviļņu krāsns, skatiet norādījumus Īpašnieka rokasgrāmatā.

Procedūra

Standarta procedūra

- Sagatavojiet Veigerta dzelzs hematoksilīna darba šķīdumu atbilstoši norādījumiem.
- Deparafinējiet priekšmetstiklīņus un samitriniet ar dejonizētu ūdeni.
- Ievietojiet priekšmetstiklīņus iepriekš līdz 56 °C uzsildītā Buina šķīdumā uz **15 minūtēm** vai **istabas temperatūras šķīdumā uz visu nakti**.
- Atzdesējiet priekšmetstiklīņus ar krāna ūdeni (18–26 °C) Koplina traukā.
- Mazgājiet ar tekošu krāna ūdeni, lai no audu griezumiem noņemtu dzelteno krāsu.
- Krāsojiet Veigerta dzelzs hematoksilīna darba šķīdumā **5 minūtes**.
- Mazgājiet ar tekošu krāna ūdeni **5 minūtes**.
- Krāsojiet trihroma krāsošanas (LG vai AB) šķīdumā **5 minūtes**.
- Ievietojiet 0,5% etiķskābē uz **1 minūti**.
- Noskalojiet priekšmetstiklīņus, dehidrējiet ar spirtu, attīriet ar ksilolu un nostipriniet.

Procedūra mikroviļņu krāsnī

- Deparafinējiet priekšmetstiklīņus un samitriniet ar dejonizētu ūdeni.
- Ievietojiet priekšmetstiklīņus **40 ml** Buina šķīduma, kas iepildīts plastmasas Koplina traukā. Ievēji nosedziet trauku ar vāku vai izmantojiet vākus ar ventilācijas atverēm.
- Apstrādājiet mikroviļņu krāsnī ar **600 vatu** jaudu **25 sekundes**. Samaisiet šķīdumu ar aplikatora kociņu vai vienreiz lietojamu pipeti, pēc tam **5 minūtes** inkubējiet vielmes skapī vai labi vēdināmā vietā.
- Skalojiet ar tekošu krāna ūdeni, līdz dzeltenā krāsa izzūd.
- Ievietojiet priekšmetstiklīņus **40 ml** Gila hematoksilīna šķīdumā Nr. 3, kas iepildīts plastmasas Koplina traukā.
- Apstrādājiet mikroviļņu krāsnī ar **800 vatu** jaudu **5 sekundes**.
- Rūpīgi skalojiet ar krāna ūdeni no **30 sekundēm** līdz **1 minūtei**.
- Zilīniet ar Scott krāna ūdens aizvietotāja darba šķīdumu **istabas temperatūrā**.
- Rūpīgi noskalojiet ar tekošu krāna ūdeni.
- Ievietojiet priekšmetstiklīņus **40 ml** trihroma krāsošanas (LG vai AB) šķīduma, kas iepildīts plastmasas Koplina traukā.
- Apstrādājiet mikroviļņu krāsnī ar **800 vatu** jaudu **15 sekundes**. Uzmaņīgi samaisiet šķīdumu ar aplikatora kociņu vai vienreiz lietojamu pipeti. Atstājiet inkubēties **1 minūti**.
- Ātri noskalojiet ar krāna ūdeni.
- Ievietojiet priekšmetstiklīņus 1% etiķskābē uz laiku no **30 sekundēm** līdz **1 minūtei** istabas temperatūrā.
- Noskalojiet priekšmetstiklīņus, dehidrējiet ar spirtu, attīriet ar ksilolu un nostipriniet.

Veiktspējas raksturlielumi

Mērķa struktūra	Iekārsošanas rezultāts
Kodoli	Zils līdz melns
Kolagēns	Zaļš (LG) vai zils (AB)
Citoplazma, muskuļi	Sarkans

Ja novērotie rezultāti atšķiras no gaidāmajiem rezultātiem, lūdzu, sazinieties ar Sigma-Aldrich Tehniskā atbalsta dienestu, lai saņemtu palīdzību.

Analītiskās veiktspējas raksturlielumi

Analītiskās veiktspējas rezultāti minētajos testos, kas veikti ar visām mērķa struktūrām, apstiprina 100% jutību, specifiskumu un atkārtojamību.

Kat. Nr.	Produkta apraksts	Mērķis	Specifiskums analīzes laikā	Jutība analīzes laikā	Starpanalīžu specifiskums	Starpanalīžu jutība
HT10316	Trihroma krāsošanas LG šķīdums	Kodoli	3 no 3	3 no 3	3 no 3	3 no 3
		Kolagēns	3 no 3	3 no 3	3 no 3	3 no 3
		Citoplazma	3 no 3	3 no 3	3 no 3	3 no 3
		Muskuļi	3 no 3	3 no 3	3 no 3	3 no 3
HT10516	Trihroma krāsošanas AB šķīdums	Kodoli	3 no 3	3 no 3	3 no 3	3 no 3
		Kolagēns	3 no 3	3 no 3	3 no 3	3 no 3
		Citoplazma	3 no 3	3 no 3	3 no 3	3 no 3
		Muskuļi	3 no 3	3 no 3	3 no 3	3 no 3

Brīdinājumi un riski

Jaunāko informāciju par riskiem, bīstamību vai drošumu skatiet Drošības datu lapā un produkta marķējumā.

HT10316, HT10516:

Nav bīstama viela vai maisījums.

Ja šis ierīces lietošanas laikā vai tās lietošanas rezultātā ir noticis nopietns incidents, lūdzu, ziņojiet par to ražotājam un/vai tā pilnvarotajam pārstāvim, kā arī kompetentajai iestādei jūsu valstī.

Simbolu definīcijas

Simboli atbilst definīcijām standartā EN ISO 15223-1:2021

	Ražotājs		Kataloga numurs
	Skatīt lietošanas instrukciju		Partijas kods
	Pilnvarotais pārstāvis Eiropas Kopienā/Eiropas Savienībā		Eiropas Savienības atbilstības deklarācija (definēta IVDR 2017/746)
	Derīguma termiņš		Medicīniska ierīce <i>in vitro</i> diagnostikai
	Temperatūras ierobežojums		Uzmanību!
	Izgatavošanas datums		Importētājs
	Norāda pilnvaroto pārstāvi Šveicē		

Atsauces

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, 61. lpp.
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloumb Press, Leyden. Leyden 1992

Kontaktinformācija

Lai veiktu pasūtījumu, apmeklējiet mūsu tīmekļvietni [SigmaAldrich.com](https://www.sigmaaldrich.com). Lai sazinātos ar Tehniskā atbalsta dienestu, apmeklējiet tehniskā atbalsta dienesta lapu mūsu tīmekļvietnē [SigmaAldrich.com/techservice](https://www.sigmaaldrich.com/techservice).

Pārskatīto versiju vēsture

Vers. 5.0	2016
Vers. 6.0	2022
Vers. 7.0	2022 Pāreja uz jaunu veidni ar pašreizējo zīmola identitāti. Sadaļā ar paredzēto lietojumu un piesardzības pasākumiem norādīta profesionāla lietošana. Norāde par palīgīdzekli diagnostikā pārvietota uz sadaļu par paredzēto lietojumu. Pārskatīts paredzētais lietojums, lai to pieskaņotu IVDR vadlīnijām. Termins "Materiālu drošības datu lapa" mainīts uz "Drošības datu lapa". Atjaunināta kontaktinformācija. Svītrots norādījums paraugu ņemšanā ievērot CLSI. Svītrots EN 980 un aizstāts ar standartu EN ISO 15223-1:2021 attiecībā uz simboliem. Pievienota kontaktinformācija ziņošanai par nevēlamiem notikumiem. Pievienota tabula ar pārskatīto izdevumu vēsturi. Pievienota sadaļa "Brīdinājumi un riski".
Vers. 8.0	2025 Atjaunināti nosaukumu veidošanas principi. Atjaunināts paredzētā lietojuma formulējums. Pievienots CH-REP un informācija par importētāju.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Iniciālis M, TISSUE-TROL un Sigma-Aldrich ir preču zīmes, kas pieder uzņēmumam Merck KGaA, Darmštātē, Vācijā, vai tā saistītajiem uzņēmumiem. Visas pārējās preču zīmes pieder to attiecīgajiem īpašniekiem. Sīkāka informācija par preču zīmēm sniegta publiski pieejamos avotos.

Naudojimo instrukcija

Trichromo dažymo reagentai (Gomori)

Procedūros Nr. HT10



Paskirtis

Trichromo dažymo reagentai (Gomori) yra skirti jungiamojo audinio, raumenų ir kolageno skaidulų histocheminiam tyrimui. Trichromo dažymo reagentai skirti *in vitro* diagnostikai. Tik profesionaliam naudojimui. Šio vadovo kokybinės procedūros metu gauti duomenys rodo žmogaus audinių mėginių raumenų ir kolageno skaidulas. Šie duomenys, peržiūrėti kartu su kitais diagnostiniais tyrimais ir informacija, gali būti naudojami kaip pagalbinė priemonė diagnozuojant su kepenų disfunkcija susijusį kolageninio audinio padidėjimą.

Trichromo dažymo reagentai pirmiausia naudojami kolagenui atskirti nuo raumeninio audinio.¹ Paprastai juos sudaro branduoliniai, kolageniniai ir citoplazminiai dažai mordantuose, pavyzdžiui, fosfotungsteno ar fosfomolibdeno rūgštyje. Istorikai pirmoji trichromo sistema buvo priskirta Mallory.^{2,3} Tolesnis pakeitimus įvedė Masson, Foot ir Gomori.^{3,4} Čia aprašyta procedūra grindžiama Gomori darbu ir yra vieno etapo sistema, jungianti citoplazmos ir jungiamojo pluošto dažymą fosfotungsteno rūgšties / acto rūgšties tirpale.⁴ Audinių pjūviai apdorojami Bouin tirpalu, kad būtų sustiprinta galutinė spalva. Tada branduoliai dažomi Weigert geležies hematoksilinu, po to chromotropu 2R (dažo citoplazmą ir raumenų skaidulas) ir greito veikimo žaliu FCF arba anilino mėlynu (dažo kolageno skaidulas). Nuskalavus acto rūgštyje, spalvos atspalviai tampa subtilesni ir skaidresni.⁴ Komplekte yra Gomori trichromo dažymo technika, skirta greitam dažymui mikrobangų krosnelėse.⁵⁻⁸

Reagentai

Trichromo dažymo reagento LG tirpalas (Kat. Nr. HT10316-500ML)
Chromotropas 2R, 0,6 % (svorio tūryje), C.I. 16570, greito poveikio žalias FCF, (sertifikuotas), 0,1 % (svorio tūryje), C.I. 42053, fosfotungsteno rūgštis 0,8 % (m/V) ir acto rūgštis 1,0 % (tūrio tūryje). Reagentas nudažo kolageną žaliai.

Trichromo dažymo reagento AB tirpalas (Kat. Nr. HT10516-500ML)
Chromotropas 2R, 0,6 % (svorio tūryje), C.I. 16570, anilino mėlyna, (sertifikuota), 0,3 % (svorio tūryje), C.I. 42780, fosfotungsteno rūgštis 0,8 % (m/V) ir acto rūgštis 1,0 % (tūrio tūryje). Reagentas nudažo kolageną mėlynai.

Reikalingos, bet nepateikiamos specialios medžiagos

- Teigiamos kontrolės stiklėliai, pvz., Trichrome TISSUE-TROL™ (kat. Nr. TTR012) turėtų būti naudojami kiekviename tyrime.
- 1N Acto rūgšties tirpalas
- Bouin tirpalas (Kat. Nr. HT10132-1L arba HT101128-4L) pikrino rūgštis, 1 %, formaldehidus, 9 % ir acto rūgštis, 5 %

Tik standartinei procedūrai

- Weigert geležies hematoksilino rinkinys (kat. Nr. HT1079)
- Weigert geležies hematoksilino tirpalas, A dalis (kat. Nr. HT107-500ML) 1 % sertifikuoto hematoksilino etanolyje
- Weigert geležies hematoksilino tirpalas, B dalis (kat. Nr. HT109-500ML), geležies chloridas 1,2 % (svorio tūryje) ir druskos rūgštis, 1 % (tūrio tūryje)

Tik procedūrai mikrobangų krosnelėje

- Hematoksilino tirpalas, Gill Nr. 3 (kat. Nr. GHS3-100ML)
- Scott's vandens iš čiaupo pakaitalo koncentratas (Kat. Nr. S5134-6x100ML)
- Mikrobangų krosnelė

Laikymas ir stabilumas

Trichromo dažymo tirpalai, Bouin tirpalas, Weigert geležies hematoksilinas, Trichrome TISSUE-TROL™, acto rūgšties tirpalas, Scott's vandens iš čiaupo pakaitalo koncentratas ir Scott's vandens iš čiaupo pakaitalo darbinis tirpalas turėtų būti laikomi kambario temperatūroje (18-26 °C).

Reagentai yra stabilūs iki etiketėje nurodytos galiojimo pabaigos datos.

Weigert geležies hematoksilino darbinis tirpalas turi būti paruoštas šviežias kiekvienam naudojimui.

Pasiruošimas

Trichromo dažymo reagento LG tirpalas, trichromo dažymo reagentas AB ir Bouin tirpalas yra paruošti naudoti.

Weigert geležies hematoksilino darbinis tirpalas ruošiamas lygiomis dalimis sumaišant Weigert geležies hematoksilino tirpalo A dalį ir Weigert geležies hematoksilino tirpalo B dalį.

Scott's čiaupo vandens pakaitalo darbinis tirpalas ruošiamas sumaišant 1 dalį Scott's čiaupo vandens pakaitalo koncentrato su 9 dalimis dejonizuoto vandens.

Paruoškite 0,5 % acto rūgštį atskiedę 4,4 ml 1 N acto rūgšties 45,6 ml vandens.

Paruoškite 1 % acto rūgštį atskiedę 8,8 ml 1 N acto rūgšties 41,2 ml vandens.

Atsargumo priemonės

Rinkinyje esančios IVD medžiagos yra skirtos *in vitro* diagnostikai klinikinės laboratorijos aplinkoje. Šios IVD skirtos naudoti tik kvalifikuotam personalui. Sigma-Aldrich IVD medžiagas gali naudoti laboratorijos darbuotojai, kurie yra išmokyti dirbti su žmonių mėginiais, kurie gali būti užkrečiami, naudoti mikroskopus ir kitą laboratorinę įrangą bei turi spalvų suvokimą ir regėjimo aštrumą, kad galėtų atskirti spalvas ir kitus objektus mikroskopu.

Dirbant su laboratoriniais reagentais reikia laikytis įprastų atsargumo priemonių. Išmeskite atliekas laikydamiesi visų vietinių, valstijos, provincijos ar nacionalinių taisyklių.

Trichrome TISSUE-TROL™ kontroliniai stiklėliai yra parafine įlieti žmogaus audiniai, kuriuose yra kolageno ir raumenų audinio, ir jie turėtų būti laikomi potencialiai užkrečiamomis medžiagomis.

Procedūra

Mėginio paėmimas

Joks žinomas tyrimo metodas negali visiškai užtikrinti, kad kraujo mėginiai ar audiniai neperduos infekcijos. Todėl visi kraujo dariniai ar audinių mėginiai turėtų būti laikomi potencialiai užkrečiamais.

Gali būti naudojamas bet koks gerai parafine fiksuotas pjūvis, 5 mikronų ar mažesnio storio.

Pastabos

Jei naudojate mikrobangų krosnelę, instrukcijas rasite naudotojo vadove.

Procedūra

Standartinė procedūra

- Pagal instrukcijas paruoškite Weigert geležies hematoksilino darbinį tirpalą.
- Deparafinizuokite stiklėlius ir drėkinkite pjūvius dejonizuotu vandeniu.
- Įdėkite stiklėlius į pašildytą Bouin tirpalą 56 °C temperatūroje **15 minučių** arba **kambario temperatūroje per naktį**.
- Atvėsinkite stiklėlius čiaupo vandeniu (18-26 °C) Coplin indelyje.
- Nuplaukite tekančiu vandeniu iš čiaupo, kad pašalintumėte geltoną pjūvių spalvą.
- 5 minutes** dažykite Weigert geležies hematoksilino darbiniam tirpale.
- Plaukite tekančiu vandeniu iš čiaupo **5 minutes**.
- Dažykite trichromo dažymo reagento (LG arba AB) tirpalu **5 minutes**.
- Įdėkite į 0,5 % acto rūgštį **1 minutę**.
- Nuplaukite stiklėlius, dehidratuokite per alkoholį, nuvalykite ksilenę ir užfiksuokite.

Mikrobangų krosnelės procedūra

- Deparafinizuokite stiklėlius ir drėkinkite pjūvius dejonizuotu vandeniu.
- Įdėkite stiklėlius į **40 ml** Bouin tirpalo, esančio plastikiniame Coplin indelyje. Uždenkite indelį dangteliu (neužspausdami) arba naudokite dangtelius su skylutėmis.
- 25 sekundžių laikykite 600 vatų** mikrobangų krosnelėje. Tirpalą maišykite aplikatoriaus lazdele arba beralo pipete, tada inkubuokite **5 minutes** traukos gaubte arba gerai vėdinamoje vietoje.
- Skalaukite tekančiame vandenyje iš čiaupo, kol išnyks geltona spalva.
- Įdėkite stiklėlius į **40 ml** hematoksilino tirpalą, Gill Nr. 3, esančio plastikiniame Coplin indelyje.
- 5 sekundžių laikykite 800 vatų** mikrobangų krosnelėje.
- Gera skalaukite čiaupo vandeniu nuo **30 sekundžių** iki **1 minutės**.
- Dažykite mėlynai Scott's vandens iš čiaupo pakaitalo darbiniam tirpale **kambario temperatūroje**.
- Nuskalaukite po tekančiu čiaupo vandeniu.
- Įdėkite stiklėlius į **40 ml** trichromo dažymo reagento (LG arba AB) tirpalo, esančio plastikiniame Coplin indelyje.
- 15 sekundžių laikykite 800 vatų** mikrobangų krosnelėje. Švelniai maišykite tirpalą aplikatoriaus lazdele arba beralo pipete. Leiskite inkubuoti **1 minutę**.
- Greitai nuskalaukite po čiaupo vandeniu.
- Palaišykite stiklėlius 1 % acto rūgštyje nuo **30 sekundžių** iki **1 minutės** kambario temperatūroje.
- Nuplaukite stiklėlius, dehidratuokite per alkoholį, nuvalykite ksilenę ir užfiksuokite.

Veikimo charakteristikos

Tikslinė struktūra	Dažymo rezultatas
Branduoliai	Nuo mėlynos iki juodos
Kolagenas	Žalia (LG) arba mėlyna (AB)
Citoplazma, raumenys	Raudona

Jei pastebėti rezultatai skiriasi nuo laukiamų rezultatų, kreipkitės pagalbos į „Sigma-Aldrich“ techninę tarnybą.

Analitinio veikimo charakteristikos

Pateiktų tyrimų, atliktų su visomis tikslinėmis struktūromis, analitinio efektyvumo rezultatai patvirtina 100 % jautrumą, specifiškumą ir pakartojamumą.

Kat. Nr.	Produkto aprašymas	Tikslas	Tyrimo specifiškumas	Jautrumas tyrimo metu	Specifiškumas tarp tyrimų	Jautrumas tarp tyrimų
HT10316	Trichromo dažymo reagento LG tirpalas	Branduoliai	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3
		Kolagenas	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3
		Citoplazma	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3
		Raumenys	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3
HT10516	Trichromo dažymo reagento AB tirpalas	Branduoliai	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3
		Kolagenas	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3
		Citoplazma	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3
		Raumenys	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3	3 iš 3

Įspėjimai ir pavojai

Atnaujintą rizikos, pavojaus ar saugos informaciją rasite saugos duomenų lape ir gaminio etiketėje.

HT10316, HT10516:

Nėra pavojinga medžiaga ar mišinys.

Jei naudojant šį įrenginį arba dėl jo naudojimo įvyko rimtas incidentas, praneškite apie tai gamintojui ir (arba) jo įgaliotajam atstovui bei savo nacionalinei institucijai.

Simbolių apibrėžimai

Simboliai, kaip apibrėžta EN ISO 15223-1:2021

	Gamintojas		Katalogo numeris
	Žr. naudojimo instrukcijas		Partijos kodas
	Įgaliotasis atstovas Europos Bendrijoje / Europos Sąjungoje		Europos Sąjungos atitikties deklaracija (apibrėžta IVDR 2017/746)
	Galiojimo data		<i>In vitro</i> diagnostikos medicinos priemonė
	Temperatūros riba		Atsargiai
	Pagaminimo data		Importuotojas
	Nurodo įgaliotąjį atstovą Šveicarijoje		

Šaltiniai

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloomb Press, Leyden. Leyden 1992

Kontaktinė informacija

Norėdami pateikti užsakymą, apsilankykite mūsų svetainėje [SigmaAldrich.com](https://sigmaaldrich.com). Dėl techninės priežiūros apsilankykite techninės priežiūros puslapyje mūsų svetainėje [SigmaAldrich.com/techservice](https://sigmaaldrich.com/techservice).

Peržiūrų istorija

5.0 red.	2016
6.0 red.	2022
7.0 red.	2022
	Perkelta į naują šablono su dabartiniu prekės ženklu. Skirta profesionaliam naudojimui pagal paskirtį ir taikomas atsargumo priemonės. Pagalbinė priemonė perkelta į diagnozės išrašą pagal paskirtį. Peržiūrėta paskirtis, siekiant suderinti su IVDR gairėmis. Atnaujintas medžiagos saugos duomenų lapas į saugos duomenų lapą. Atnaujinta kontaktinė informacija. Pašalintas nurodymas laikytis CLSI dėl mėginių paėmimo. Išimtas EN 980 ir pakeistas į EN ISO 15223-1:2021 simboliams. Pridėta nepageidaujamo įvykio kontaktinė informacija. Pridėta peržiūrų istorijos lentelė. Pridėti įspėjimai ir pavojai.
8.0 red.	2025
	Atnaujinti pavadinimų suteikimo susitarimai. Atnaujintas numatytosios paskirties pareiškimas. Pridėta atstovo Šveicarijoje ir importuotojo informacija.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Inicialas „M“, „TISSUE-TROL“ ir „Sigma-Aldrich“ yra „Merck KGaA“, Darmštatas, Vokietija arba jos filialų prekės ženklai. Visi kiti prekių ženklai yra jų atitinkamų savininkų nuosavybė. Išsamią informaciją apie prekių ženklus galima rasti viešai prieinamuose ištekluose.

© 2025 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 na použitie

Trichrómové farbivá (Gomori)

Postup č. HT10



Určené použitie

Trichrómové farbivá (Gomori) sú určené na histochemické skúmanie spojivového tkaniva, svalov a kolagénových vlákien. Reagencie na trichrómové farbenie sú určené na „diagnostické použitie *in vitro*“. Len na odborné použitie. Údaje získané z tohto manuálneho, kvalitatívneho postupu preukazujú svalové a kolagénové vlákna vo vzorkách tkanív ľudských vzoriek. Tieto údaje sa pri preskúmaní v spojení s ďalšími diagnostickými testami a informáciami môžu použiť ako pomôcka pri diagnostike nárastov kolagénového tkaniva v spojitosti s poruchou funkcie pečene.

„Trichrómové“ farbivá sa používajú predovšetkým na rozlíšenie kolagénu od svalového tkaniva.¹ Vo všeobecnosti pozostávajú z jadrových, kolagénových a cytoplazmatických farbív v moridlách, ako je kyselina fosfowolfrámová alebo fosfomolybdénová. Historicky sa prvý trichrómový systém pripisuje Mallorymu.^{2,3} Ďalšie modifikácie zaviedli Masson, Foot a Gomori.^{3,4} Tu opísaný postup vychádza z práce Gomoriho a je to jednoduchý systém kombinujúci farbenie cytoplazmy a spojivových vlákien v roztoku kyseliny fosfowolfrámovej/kyseliny octovej.⁴ Tkanivové rezy sa ošetrí Bouinovým roztokom na zintenzívnenie konečného sfarbenia. Jadrá sa potom farbía Weigertovým železitým hematoxylínom, po ktorom nasleduje chromotrop 2R (farbí cytoplazmu a svalové vlákna) a rýchla zelená FCF alebo anilínová modrá (farbí kolagénové vlákna). Opláchnutie v kyseline octovej po farbení vytvorí jemnejšie a jasnejšie farebné odtiene.⁴ Súčasťou je technika trichrómového farbenia Gomori na rýchle farbenie v mikrovlnných rúrach.⁵⁻⁸

Reagencie

Trichrómový farbivý roztok LG (kat. č. HT10316-500ML)
Chromotrop 2R, 0,6 % (obj. hm.), C.I. 16570, rýchla zelená FCF, (certifikovaný), 0,1 % (obj. hm.), C.I. 42053, kyselina fosfowolfrámová, 0,8 % (obj. hm.) a kyselina octová, 1,0 % (obj./obj.).
Reagencia farbí kolagén na zeleno

Trichrómový farbivý roztok AB (kat. č. HT10516-500ML)
Chromotrop 2R, 0,6 % (obj. hm.), C.I. 16570, anilínová modrá, (certifikovaná), 0,3 % (obj. hm.), C.I. 42780, kyselina fosfowolfrámová, 0,8 % (obj. hm.) a kyselina octová, 1,0 % (obj./obj.).
Reagencia farbí kolagén na modro.

Potrebné špeciálne materiály, ktoré však nie sú k dispozícii

- Pozitívne kontrolné sklíčka, ako napríklad trichrómové TISSUE-TROL™ (kat. č. TTR012), by mali byť súčasťou každej série
- Roztok kyseliny octovej 1N
- Bouinov roztok (kat. č. HT10132-1L alebo HT101128-4L) kyselina pikrová, 1 %, formaldehyd, 9 % a kyselina octová, 5 %

Iba pre štandardný postup

- Weigertova sada železitého hematoxylínu (kat. č. HT1079)
- Weigertov roztok železitého hematoxylínu, časť A (kat. č. HT107-500ML) 1 % certifikovaný hematoxylín v etanole
- Weigertov roztok železitého hematoxylínu, časť B (kat. č. HT109-500ML), chlorid železitý 1,2 % (obj. hm.) a kyselina chlorovodíková 1 % (obj./obj.)

Iba pre mikrovlnný postup

- Roztok hematoxylínu, Gill č. 3 (kat. č. GHS3-100ML)
- Scottov koncentrát náhrady vody z vodovodu (kat. č. S5134-6x100ML)
- Mikrovlnná rúra

Skladovanie a stabilita

Roztoky trichrómového farbenia, Bouinov roztok, Weigertov železitý hematoxylín, trichrómový TISSUE-TROL™, roztok kyseliny octovej, koncentrát Scottovej náhrady vody z vodovodu a pracovný roztok Scottovej náhrady vody z vodovoduby sa mali skladovať pri izbovej teplote (18 – 26 °C).

Reagencie sú stabilné do dátumu expirácie uvedeného na etikete.

Pracovný roztok Weigertovho železitého hematoxylínu sa má pripravovať čerstvý na každé použitie.

Príprava

Roztok trichrómového farbania LG, trichrómové farbenie AB a Bouinov roztok sú hotové na použitie.

Pracovný roztok Weigertovho železitého hematoxylínu sa pripraví zmiešaním rovnakých častí roztoku Weigertovho železitého hematoxylínu, časť A, a roztoku Weigertovho železitého hematoxylínu, časť B.

Pracovný roztok Scottovej náhrady vody z vodovodu sa pripraví zmiešaním 1 dielu koncentráta Scottovej náhrady vody z vodovodu s 9 dielmi deionizovanej vody.

Pripravte 0,5 % kyselinu octovú zriedením 4,4 ml kyseliny octovej 1N so 45,6 ml vody.

Pripravte 1 % kyselinu octovú zriedením 8,8 ml kyseliny octovej 1N so 41,2 ml vody.

Bezpečnostné opatrenia

Tieto IVD sú určené na diagnostické použitie *in vitro* v prostredí klinického laboratória. Tieto IVD sú určené len na profesionálne použitie kvalifikovaným personálom. IVD Sigma-Aldrich môžu obsluhovať laboratórni pracovníci, ktorí sú vyškolení na manipuláciu s ľudskými vzorkami, ktoré môžu byť infekčné, používajú mikroskopy a iné laboratórne vybavenie a majú farebné vnímanie a zrakovú ostrosť na rozlišovanie farieb a iných objektov pod mikroskopom.

Musia sa dodržiavať bežné bezpečnostné opatrenia uplatňované pri manipulácii s laboratórnymi činidlami. Odpad likvidujte v súlade so všetkými miestnymi, štátnymi, provinčnými alebo národnými predpismi.

Trichrómové kontrolné sklíčka TISSUE-TROL™ sú ľudské tkanivá zaliate do parafínu obsahujúce kolagén a svalové tkanivo a mali by sa považovať za potenciálne infekčné.

Postup

Odber vzorky

Žiadna známa testovacia metóda nemôže poskytnúť úplnú záruku, že vzorky krvi alebo tkaniva neprenesú infekciu. Všetky deriváty krvi alebo vzorky tkaniva by sa preto mali považovať za potenciálne infekčné.

Môže sa použiť akýkoľvek dobre fixovaný parafínový rez s hrúbkou 5 mikrónov alebo menej.

Poznámky

Ak sa používa mikrovlnná rúra, pozrite si pokyny v návode na obsluhu.

Postup

Štandardný postup

1. Pripravte pracovný roztok Weigertovho železitého hematoxylínu podľa pokynov.
2. Sklíčka deparafinujte a hydratujte v deionizovanej vode.
3. Sklíčka umiestnite do predhriateho Bouinovho roztoku na 56 °C na **15 minút** alebo pri **izbovej teplote na noc**.
4. Sklíčka ochladte vo vode z vodovodu (18 – 26 °C) v Coplinovej nádobke.
5. Premyte v tečúcej vode z vodovodu, aby sa z rezov odstránila žltá farba.
6. Zafarbte v pracovnom roztoku Weigertovho železitého hematoxylínu počas **5 minút**.
7. Umývajte **5 minút** pod tečúcou vodou z vodovodu.
8. Zafarbte v roztoku trichrómového farbiva (LG alebo AB) na **5 minút**.
9. Vložte na **1 minútu** do 0,5 % kyseliny octovej.
10. Sklíčka opláchnite, dehydratujte ich alkoholom, vyčistite v xyléne a zafixujte.

Mikrovlnný postup

1. Sklíčka deparafinujte a hydratujte v deionizovanej vode.
2. Sklíčka umiestnite do **40 ml** Bouinovho roztoku v plastovej Coplinovej nádobke. Nádobku voľne prikryte viečkom alebo použite viečka s vetracími vrchnákmi.
3. Mikrovlnnú rúru zapnite na **600 wattov** na **25 sekúnd**. Roztok premiešajte aplikačnou tyčinkou alebo beralovou pipetou, a potom inkubujte **5 minút** v digestore alebo dobre vetranom priestore.
4. Opláchnite pod tečúcou vodou z vodovodu, kým nezmizne žltá farba.
5. Sklíčka umiestnite do **40 ml** roztoku hematoxylínu Gill č. 3 v plastovej Coplinovej nádobke.
6. Mikrovlnnú rúru zapnite na **800 wattov** na **5 sekúnd**.
7. Dobré opláchnite pod vodou z vodovodu na **30 sekúnd až 1 minútu**.
8. Zamodrite v pracovnom roztoku Scottovej náhrady vody z vodovodu pri **izbovej teplote**.
9. Dobré opláchnite pod tečúcou vodou z vodovodu.
10. Sklíčka umiestnite do **40 ml** roztoku trichrómového farbiva (LG alebo AB) v plastovej Coplinovej nádobke.
11. Mikrovlnnú rúru zapnite na **800 wattov** na **15 sekúnd**. Roztok jemne premiešajte pomocou aplikačnej tyčinky alebo beralovej pipety. Nechajte inkubovať **1 minútu**.
12. Rýchlo opláchnite vodou z vodovodu.
13. Umiestnite sklíčka do 1 % kyseliny octovej na **30 sekúnd až 1 minútu** pri izbovej teplote.
14. Sklíčka opláchnite, dehydratujte ich alkoholom, vyčistite v xyléne a zafixujte.

Vlastnosti výkonu

Cieľová štruktúra	Výsledok farbenia
Jadrá	modrá až čierna
Kolagén	zelená (LG) alebo modrá (AB)
Cytoplazma, sval	červená

Ak sa pozorované výsledky líšia od očakávaných výsledkov, obráťte sa na technický servis spoločnosti Sigma-Aldrich a požiadajte o pomoc.

Vlastnosti analytického výkonu

Výsledky analytického výkonu pre dané testy vykonané na všetkých cieľových štruktúrach potvrdzujú 100 % citlivosť, špecifickosť a opakovateľnosť.

Kat. č.	Opis výrobku	Cieľ	Špecifickosť v rámci testu	Citlivosť v rámci testu	Špecifickosť medzi testami	Citlivosť medzi testami
HT10316	Roztok trichrómového farbiva LG	Jadrá	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
		Kolagén	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
		Cytoplazma	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
		Sval	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
HT10516	Roztok trichrómového farbiva AB	Jadrá	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
		Kolagén	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
		Cytoplazma	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3
		Sval	3 z 3	3 z 3	3 z 3	3 z 3

Výstrahy a nebezpečenstvá

Všetky aktualizované informácie o riziku, nebezpečenstve alebo bezpečnosti nájdete v karte bezpečnostných údajov a na etikete výrobku.

HT10316, HT10516:

Nie je nebezpečnou látkou ani zmesou.

Ak sa počas používania tejto pomôcky alebo v dôsledku jej používania vyskytne závažná nehoda, nahláste ju výrobcovi alebo jeho autorizovanému zástupcovi a štátnemu orgánu.

Definície symbolov

Symbody podľa vymedzenia v norme EN ISO 15223-1:2021

	Výrobca		Katalógové číslo
	Prečítajte si návod na použitie		Kód šarže
	Autorizovaný zástupca v Európskom spoločenstve/Európskej únii		Vyhlásenie Európskej únie o zhode (definované v IVDR 2017/746)
	Dátum spotreby		Diagnostická zdravotnícka pomôcka <i>in vitro</i>
	Hranica teploty		Upozornenie
	Dátum výroby		Dovozca
	Označuje autorizovaného zástupcu pre Švajčiarsko		

Odkazy

- Conn's Biological Stains, 10th ed., RW Horobin and JA Kiernan, Editors, Taylor & Francis, NY, 2002, p 61
- Theory and Practice of Histotechnology, Edited by DC Sheehan and BB Hrapchak, 2nd ed, Mosby, St. Louis, (MO), 1980
- Lillie RD: Further experiments with the Masson trichrome modification of Mallory's connective tissue stain. Stain Technol 15:17, 1940
- Gomori G: A rapid one-step trichrome stain. Am J Clin Pathol 20:661, 1950
- Leong AS-Y, Milios J: Rapid immunoperoxidase staining of lymphocyte antigens using microwave irradiation. J Pathol 148:183, 1986
- Brinn NT: Rapid metallic histologic staining using the microwave oven. J Histotechnol 6:125, 1983
- Valle S: Special stains in the microwave oven. J Histotechnol 9:237, 1986
- Histotechnology: A Self Instructional Text. Carson, ASCP Press, Chicago, 1990
- Kok and Boon: Microwave Cookbook for Microscopists. Couloomb Press, Leyden. Leyden 1992

Kontaktné informácie

Ak chcete urobiť objednávku, navštívte našu webovú lokalitu na SigmaAldrich.com. Informácie o technickom servise nájdete na stránke technického servisu na našej webovej lokalite na SigmaAldrich.com/techservice.

História revízií

Rev. 5.0	2016
Rev. 6.0	2022
Rev. 7.0	2022
	Prenesené do novej šablóny s aktuálnou značkou. Špecifikované na profesionálne použitie pri určenom použití a bezpečnostných opatreniach. Presunutie vyhlásenia o pomôcke pri diagnostike do určeného použitia. Revidované určené použitie, aby bolo v súlade s usmerneniami IVDR. Aktualizovanie karty bezpečnostných údajov materiálu na karte bezpečnostných údajov. Aktualizované kontaktné informácie. Odstránený pokyn na dodržiavanie CLSI pre odber vzoriek. Odstránená norma EN 980 a zmenená na normu EN ISO 15223-1:2021 pre symboly. Pridané kontaktné informácie pre nežiaduce udalosti. Pridaná tabuľka histórie revízií Pridané upozornenia a nebezpečenstvá.
Rev. 8.0	2025
	Aktualizované pravidlá názvoslovia. Aktualizované vyhlásenie o určenom použití. Doplnené informácie o CH-REP a dovozcovi.



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



MDSS CH GmbH
Laurenzenvorstadt 61
5000 Aarau
Switzerland



Sigma - Aldrich
Chemie GmbH
Industriestraße 25
CH-9470 Buchs

Initial M, TISSUE-TROL a Sigma-Aldrich sú ochranné známky spoločnosti Merck KGaA, Darmstadt, Nemecko alebo jej dcérskych spoločností. Všetky ostatné ochranné známky sú majetkom ich príslušných vlastníkov. Podrobné informácie o ochranných známkach sú k dispozícii prostredníctvom verejne dostupných zdrojov.

© 2025 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.