

Tissue-Tek Genie®

anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021]

REF 8386-C010

Gebrauchsanleitung

Zur Verwendung in der *In-vitro*-Diagnostik.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bestimmungsgemäßer Gebrauch: Der Tissue-Tek Genie® anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021] wurde für die qualitative Feststellung des Proteins CD10 in formalinfixierten, paraffineingebetteten (Formalin-Fixed, Paraffin Embedded, FFPE) menschlichen Gewebeschnitten mithilfe immunhistochemischer Färbung (IHC) unter Verwendung des automatisierten Tissue-Tek Genie® IHC-Färbeautomaten entwickelt.

Dieses Gerät dient als Diagnosehilfe und muss von einem qualifizierten Pathologen mit einem Panel anderer Antikörper zur Klassifizierung einer Untergruppe von B-Zellen-Lymphomen wie diffusem großzelligen B-Zellen-Lymphom (DLBCL), follikulärem Lymphom und Burkitt-Lymphom sowie Nierenzellkarzinom verwendet werden.

Einschränkungen

Der Tissue-Tek Genie® anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021] wurde für die Verwendung mit dem Tissue-Tek Genie® IHC-Färbeautomat, Tissue-Tek Genie® Reagenzien und FFPE-Gewebeschnitten optimiert. Die Färbequalität kann bei der Verwendung mit anderen Systemen und/oder Reagenzien gemindert sein.

Die klinische Interpretation muss in Verbindung mit einer histologischen Untersuchung, unter Berücksichtigung klinischer Informationen, einem Panel an anderen Antikörpern, anderer diagnostischer Tests sowie der Überprüfung der entsprechenden Kontrollmechanismen durch einen qualifizierten Pathologen erfolgen.

Die Färbequalität kann durch unsachgemäßes oder unvollständiges Entfernen des Paraffins beeinträchtigt werden.

Die Empfindlichkeit dieses Antikörpers zur Identifizierung des CD10-Proteins kann durch unsachgemäße Handhabung der Probe beeinträchtigt werden. Dies kann eine Veränderung der Antigenität bewirken, die Erkennung schwächen und zu falsch negativen Diagnosen führen.

Eine spezielle Gewebeverarbeitung, wie z. B. die Entkalkung von Knochenmarkgewebe, kann zu inkonsistentem Färben führen.

Für ein optimales Färben mit dem Tissue-Tek Genie IHC-Färbeautomat werden positiv geladene Objektträger empfohlen.

Zusammenfassung und Prinzip

Das immunhistochemische (IHC) Färben ist eine etablierte *In-vitro*-Diagnosemethode zur Visualisierung des Vorhandenseins spezifischer Proteine, die in einem Gewebeschnitt exprimiert werden, um die mikroskopischen Merkmale zu untersuchen.

Das IHC-Färben erfolgt in zwei Schritten:

- 1) ein primärer Antikörper erkennt ein bestimmtes Zielprotein, das auf einem bestimmten Zelltypen eines bestimmten Zelltyps auf verschiedenen Geweben exprimiert wird; und
- 2) einem sekundären und tertiären Antikörper, die zu einem chromogenen Enzym konjugiert sind und mit dem primären Antikörper zum Nachweis der Antikörper-Antigen-Interaktion verbunden sind. Beim chromogenen Nachweis unter einem Lichtmikroskop spaltet ein mit dem Antikörper konjugiertes Enzym ein Substrat, um an der Stelle des Proteins einen farbigen Ausfällungsfilm zu erzeugen.

CD10, auch bekannt als häufiges akutes lymphoblastisches Leukämie-Antigen (CALLA), ist eine zelloberflächenneutrale Endopeptidase. Es zeigt ein überwiegend membranständiges und gelegentlich zytoplasmatisches Färbemuster in einer Vielzahl von hämatopoetischen und nicht-hämatopoetischen Geweben.¹⁻⁷

In normalem Gewebe wird CD10 auf der Zelloberfläche von Knochenmarkstammzellen, einer kleinen Untergruppe von unreifen Knochenmark-B-Zellen und Lymphknotenkeimzentren, einer Unterpopulation von parafollikulären T-Zellen, und reifen Neutrophilen exprimiert.^{2,5,8-10} Daneben wird CD10 in verschiedenen nicht-lymphoiden Zellen exprimiert, wie z. B. Epithelzellen der Glomeruli und proximalen Nierentubuli, Gallengänge der Leber, alveoläre Epithelzellen der Lunge, duktales Zellen der Prostata, trophoblastische Zellen der Plazenta, Myoepithelzellen der sekretorischen Drüsen, endometriale Stromazellen des Uterus und

an der apikalen Oberfläche (Bürstenrand) der Enterozyten im Dünndarm.^{2-4,6,8,11}

In Tumorgewebe wurde die CD10-Expression in verschiedenen Arten von Neoplasmen nachgewiesen, darunter in 44–100 % des diffusen B-Zellen-Lymphoms mit Keimzentrum (GCB), 0–5 % des nicht-CGB-DLBCL¹²⁻¹⁴, 46–100 % des follikulären Lymphoms (FL)^{15,16}, 79–100 % des Burkitt-Lymphoms (BL)¹⁷, 88–100 % des klarzelligen Nierenzellkarzinoms (RCC)^{4,7,18}, im Endometriumstromasarkom⁴, Hepatozellulären Karzinom (HCC)^{19,20}, Urothelkarzinom³ und Prostatakarzinom²¹.

CD10 ist ein Marker für die B-Zellen-Differenzierung und Keimzentrumsherkunft. Der Expressionsspiegel von CD10 ist im Vorläufer relativ hoch B-Lymphome/Leukämien und einige nicht-hämatopoetische Tumoren.^{1,5,22} Die Anti-CD10-Immunhistochemie ist nützlich zur Charakterisierung einer Untergruppe von malignen Lymphomen, die von Keimzentrum-B-Zellen (GCB) wie DLBCL, FL und BL stammen. Sie ist auch nützlich bei der Identifizierung von RCC, einschließlich der klarzelligen und papillären Varianten.^{1,5,7,22}

Anti-CD10-Antikörper markieren CD10 sowohl in normalen als auch in neoplastischen Zellen und haben eine überwiegend membranständige und gelegentlich zytoplasmatische Färbung.

Tissue-Tek Genie anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021] ist ein primärer Antikörper gegen das menschliche Protein CD10 und wird in gepufferter Salzlösung mit 1 % Rinderserumalbumin und 0,09 % Natriumazid bereitgestellt. FFPE-Gewebeschnitte werden auf positiv geladenen Objektträgern platziert und mithilfe der Tissue-Tek Genie® Dewax Solution (REF 8865-G001) entparaffiniert. Danach erfolgt eine hitze-induzierte Epitop-Demaskierung mittels Tissue-Tek Genie® High pH Antigen Retrieval Solution (REF 8744-G001).

Der immunhistochemische (IHC) Nachweis des Proteins CD10 in FFPE-Gewebeschnitten erfolgt durch die Anwendung von Tissue-Tek anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021] und dem Tissue-Tek Genie® Pro Detection Kit, DAB (REF 8826-K250). Dieses Verfahren umfasst das sequentielle Aufbringen der Antikörper und der Bestandteile des Kits wie im Folgenden dargelegt:

- Tissue-Tek Genie® Protein Block
- Tissue-Tek Genie® anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021]
- Tissue-Tek Genie® Peroxidase Block
- Tissue-Tek Genie® Link (bindet an den primären Antikörper)
- Tissue-Tek Genie® Poly HRP-Conjugate (bindet an das Link-Reagenz)
- Tissue-Tek Genie® DAB (zur Visualisierung von detektierten Proteinen)
- Tissue-Tek Genie® DAB-Verstärker

Tissue-Tek Genie® Hematoxylin (REF 8830-M250) dient anschließend zur Visualisierung der Zellkerne. Der immunhistochemisch gefärbte Objektträger wird mit Folie eingedeckt und unter dem Lichtmikroskop untersucht.

Erwartete Ergebnisse

Zelluläres Färbemuster: membranständig und zytoplasmatisch

Positives Kontrollgewebe: Mandeln, Blinddarm, Leber, Niere, selektiv B-Zellen-Lymphom

Spezifität und Verwendungszweck dieses Antikörpers wurden wie folgt mittels IHC-Färbung unter Verwendung des Tissue-Tek Genie IHC-Färbautomaten mit normalen und neoplastischen FFPE-Gewebeschnitten validiert.

Analytische Sensitivität/Spezifität: Insgesamt wurden 32 Typen und 128 Proben normaler FFPE-Gewebe getestet. Tissue-Tek Genie anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021] zeigte eine mäßige bis starke, überwiegend membranständige und zytoplasmatische Färbung verschiedener Gewebe, wie z. B. Keimzentrums-B-Zellen in Mandeln (17/17) und Blinddarm (11/11), Gallengänge in der Leber (9/9) und proximale Tubuli und Glomeruli in der Niere (14/14). In Mantelzonen-B-Zellen und Plattenepithelzellen der Mandeln wurde keine Färbung beobachtet (0/17). Eine positive Färbung wurde in alveolären Epithelzellen der Lunge (4/4), Drüsenzellen der Prostata (5/5), trophoblastischen Zellen der Plazenta (5/5), der apikalen Oberfläche (Bürstenrand) der Enterozyten des Dünndarms (2/2), Stromazellen der Gebärmutter (1/2), Myoepithelzellen der sekretorischen Drüsen (7/7), einschließlich Brust-, Prostata- und Speicheldrüsen beobachtet. Eine positive Färbung in Endothelzellen und Lymphozyten wurde ebenfalls beobachtet.

Präzisionsstudien für Tissue-Tek Genie anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021] Chargen wurden durchgeführt. Es wurden FFPE-Gewebeschnitte von Mandeln verwendet. Es wurden Studien durchgeführt, um die Reproduzierbarkeit von Charge zu Charge (mindestens 2 Chargen), von Lauf zu Lauf (mindestens 2 Genie-Läufe), von Gerät zu Gerät (2 Genies), von Station zu Station (mindestens 2 Stationen) und von Anwender zu Anwender (2 Anwender) nachzuweisen. Die Ergebnisse wurden verglichen und erfüllten ihre Akzeptanzkriterien: mäßige bis starke membranständige Färbung in Keimzentrums-B-Zellen in Mandeln.

Diese Ergebnisse zeigen die Präzision des Tissue-Tek Genie anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021], der über Chargen, Läufe, Geräte, Stationen und Anwender hinweg konsistent war.

Diagnostische Sensitivität/Spezifität: Insgesamt wurden 40 Typen und 150 Proben neoplastischer FFPE-Gewebe getestet. Tissue-Tek Genie® anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021] zeigte membranpositive neoplastische Zellen in DLBCL des GCB-Subtyps (13/14, 92,8 %), FL (8/8, 100 %), BL (3/3, 100 %) und klarzellige RCC (11/11, 100 %). Bei Brustkarzinomen (0/10), Ovarialkarzinomen (0/3), Schilddrüsenkarzinomen (0/4), Magenkarzinomen (0/2) und Hodgkin-Lymphomen (0/3) wurden keine Färbungen beobachtet.

Die diagnostische Spezifität wurde durch das Fehlen von Färbungen in neoplastischen Zellen von DLBCL des Nicht-GCB-Subtyps nachgewiesen (18/18, 100 %).

Klinische Leistung:

Der Tissue-Tek Genie anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021] hat durch analytische Studien und Beurteilungen der diagnostischen Leistung in Verbindung mit etablierter wissenschaftlicher Validität (zusammengefasst im vorstehenden Abschnitt „Zusammenfassung und Prinzip“ mit Daten aus den Referenzen am Ende dieser Gebrauchsanweisung) auf der Grundlage von Informationen über andere IVD-Medizinprodukte mit demselben Antikörper, Lehrbüchern und verfügbarer Peer-Review-Literatur die Übereinstimmung mit der erwarteten klinischen Leistung nachgewiesen.

Gewebeprobe	Etablierte Validität	Getestete Gewebeprobe
Mandeln	CD10 wird in praktisch allen Keimzentren von B-Zellen exprimiert. ⁸	Mäßige bis starke, überwiegend membranständige Färbung im Keimzentrum von B-Zellen (17/17) wurde beobachtet.
Leber	CD10-Färbung wird in den Gallengängen beobachtet. ^{4,8}	In der Leber wurde überwiegend eine starke membranständige und zytoplasmatische Färbung der Gallengänge beobachtet (9/9).
Niere	CD10 wird in proximalen tubulären und glomerulären Epithelzellen exprimiert. ^{4,7,8}	Mäßige bis starke membranöse Färbung wurde in proximalen Tubuli und Glomeruli in der Niere beobachtet (14/14).
DLBCL (GCB-Subtyp)	CD10 wird in 44–100 % der neoplastischen B-Zellen in DLBCL-Fällen (GCB-Subtyp) nachgewiesen. ^{12–14}	Eine mäßige bis starke membranständige Färbung wurde in den neoplastischen Zellen von DLBCL (GCB-Subtyp) beobachtet (13/14, 93 %).
DLBCL (Nicht-GCB-Subtyp)	CD10 ist bei anderen Neoplasien negativ, wie z. B. bei DLBCL (Nicht-GCB-Subtyp) (0–5 %). ^{12–14}	In den neoplastischen Zellen von DLBCL (Nicht-GCB-Subtyp) wurde keine Färbung beobachtet (18/18, 100 %).
Follikuläres Lymphom (FL)	CD10 wird in 46–100 % der neoplastischen Zellen von follikulären Lymphomen nachgewiesen. ^{15,16}	In den neoplastischen Zellen von follikulären Lymphomen wurde eine mäßige oder starke membranständige Färbung beobachtet (8/8, 100 %).
Burkitt-Lymphom (BL)	CD10 wird in 79–100 % der neoplastischen Zellen des Burkitt-Lymphoms nachgewiesen. ¹⁷	Bei den neoplastischen Zellen des Burkitt-Lymphoms wurde eine mäßige oder starke membranständige Färbung beobachtet (3/3, 100 %).
RCC (klarer Zelltyp)	CD10 wird in 88–100 % der	Eine mäßige oder starke

	neoplastischen Zellen von Nierenzellkarzinomen nachgewiesen. ^{1,5,7,22}	membranständige Färbung wurde in den neoplastischen Zellen von Nierenzellkarzinomen beobachtet (11/11, 100 %)
--	--	---

Zusammen reichen diese Informationen aus, um die Konformität mit den einschlägigen wesentlichen Grundsätzen nachzuweisen, ohne dass zusätzliche klinische Leistungsdaten erforderlich sind.

Vorsichts- und Warnhinweise

Nur für den professionellen Einsatz.

Treffen Sie bei der Handhabung die entsprechenden angemessenen Vorkehrungen. Vermeiden Sie den Kontakt zwischen dem Reagenz und den Augen, der Haut und den Schleimhäuten. Tragen Sie Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augen-/Gesichtsschutz.

Das Produkt darf keinen Temperaturen ausgesetzt werden, die außerhalb der Lagerbedingungen liegen.

Kapseln mit gebrauchsfertigen, vorverdünnten Antikörpern zum Einmalgebrauch. Die Stabilität nach Öffnung jeder Kapsel beträgt etwa 72 Stunden, wenn sie außerhalb der Lagerbedingungen verwendet wird. Versuchen Sie nicht, diese neu zu befüllen oder zusätzliche Reagenzien hinzuzufügen. Kapsel nach Gebrauch entsorgen.

Es wird empfohlen, angemessene Kontrollen auf jedem Gewebeprobe-Objekträger vorzusehen, um die Erkennung jeglicher Abweichungen zu unterstützen, die im Verlauf des Färbeprozesses auftreten könnten.

Alle Entsorgungsverfahren müssen sämtliche regional bzw. bundes- und landesweit geltenden Vorschriften erfüllen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Sicherheitsdatenblatt (Safety Datasheet, SDS).

Probenentnahme und Vorbereitung für die Analyse

Routinemäßig verarbeitetes formalinfixiertes, paraffineingebettetes Gewebe eignet sich für die Verwendung mit diesem Reagenz, wenn es mit Tissue-Tek Genie Reagenzien und einem Tissue-Tek Genie IHC-Färbeautomat verwendet wird (siehe Abschnitt „Erforderliches, aber nicht mitgeliefertes Material“). Die empfohlene Fixierung erfolgt mit 10 % (v/v) neutralem gepufferten Formalin für 24–72 Stunden.²³ Aufgrund längerer Fixierung oder spezieller Prozesse wie der Entkalkung von Knochenmarkpräparationen können variable Ergebnisse auftreten. Jeder Gewebeschnitt muss 3–5 µm dick sein und auf einen positiv geladenen Objekträger gelegt werden. Die Objekträger mit dem Gewebeschnitt können mindestens 30 Minuten bis über Nacht (normalerweise bis zu 16 Stunden) in einem Ofen bei 58–60 °C gebacken werden.²³

Lagerbedingungen

Lagern Sie dieses Produkt bei 2–8 °C. Nicht einfrieren. Bewahren Sie unbenutzte Kapseln bei 2–8 °C auf.

Das Verfallsdatum ist auf dem Produktetikett angegeben.

Das Reagenz ist bis zu seinem Verfallsdatum stabil, wenn es ordnungsgemäß gelagert und gehandhabt wird. Verwenden Sie das

Reagenz nicht über das angegebene Verfallsdatum hinaus. Andere als die oben angegebenen Lagerbedingungen müssen vom Benutzer überprüft werden.

Verwenden Sie das Reagenz nicht, wenn Ausfällungen im Reagenzbehälter sichtbar sind.

Gebrauchsanleitung

Tissue-Tek Genie® anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021], gebrauchsfertig, 10 Kapseln/Packung (REF 8386-C010):

1. Legen Sie das an der Kapsel angebrachte Tissue-Tek Genie® Reagent Dispenser Area Tag (RDA-Tag) in den Dispenser.
2. Drücken Sie die Kapsel mit der Folienseite nach unten in den Dispenser und klicken Sie das befestigte RDA-Tag nach unten in den Dispenser.
3. Platzieren Sie den Dispenser auf der gewünschten Station des Tissue-Tek IHC-Färbeautomaten.
4. Platzieren Sie den Objektträger mit dem Gewebeschnitt nach unten auf derselben Station.
5. Weisen Sie dieser Station Protokoll 8386 zu.
6. Starten Sie die Ausführung von Protokoll 8386.
7. Wenn der Färbeprozess beginnt, wird das RDA-Tag 8386 automatisch registriert und gescannt.
8. Während des Verfahrensschrittes zum Applizieren des primären Antikörpers wird der Antikörper aus der Kapsel in den Dispenser freigesetzt und auf den Gewebeschnitt am Objektträger aufgetragen.
9. Das Färbeprotokoll wird bis zum Ende ausgeführt.

Benötigte, aber nicht im Lieferumfang enthaltene Materialien

- Tissue-Tek Genie® IHC-Färbeautomat (REF 8200)
- Positive und negative Gewebekontrollen
- Trockenofen, der eine Temperatur von 58–60 °C halten kann
- Tissue-Tek Genie® Dewax Solution (Entparaffinierungslösung) (REF 8865-G001)
- Tissue-Tek Genie® Waschpufferlösung (REF 8874-G004)
- Tissue-Tek Genie® High pH Antigen Retrieval Solution (REF 8744-G001)
- Tissue-Tek Genie® Non-Immune Rabbit Ig Antibody, Negativkontrolle (REF 8605-C010)
- Tissue-Tek Genie® PRO Detection Kit, DAB (REF 8826-K250)
- Tissue-Tek Genie® Hematoxylin (REF 8830-M250)
- Tissue-Tek Genie® Reagent Dispense Area [RDA] (REF 8616-G090)

Weitere Informationen finden Sie auf der US-amerikanischen Website von Sakura Finetek, unter www.sakuraus.com/Genie

Fehlersuche und -behebung

Der Testlauf muss geeignete Reagenz- und Gewebekontrollen umfassen.

- Wenn die Positivkontrolle negative oder schwächere oder stärkere Färbungen oder mehr Hintergrundfärbungen aufweist als erwartet, sollten andere positive Kontrollen desselben Gerätelaufs untersucht werden, um festzustellen, ob dies auf den Antikörper, andere Reagenzien, Software, Geräte, oder die Verarbeitung und Fixierung von Gewebeproben zurückzuführen ist.
- Wenn das Paraffin nicht vollständig entfernt wurde, sollte das Deparaffinierungsverfahren überprüft werden.
- Wenn Gewebeschnitte abgewaschen wurden, sollten die Objektträger auf positive Ladung und die Probe auf eine mögliche unzureichende Entwässerung oder Fixierung untersucht werden.
- Weitere Informationen und Unterstützung erhalten Sie in der Bedienungsanleitung des Tissue-Tek Genie IHC-Färbeautomaten.

Bestellinformationen/bereitgestelltes Produkt

Artikelnummer Produktbezeichnung und Menge

REF 8386-C010 Tissue-Tek Genie® anti-CD10 Rabbit Monoclonal Antibody [QR021]; gebrauchsfertig, 10 Kapseln/Packung.

HINWEIS: Das Sicherheitsdatenblatt (Safety Data Sheet, SDS) ist online auf der Website von Sakura Finetek unter www.sakuraus.com/SDS.html verfügbar.

Der Kurzbericht zur Sicherheit und Leistungsfähigkeit (Summary of Safety and Performance, SSP) ist online über EUDAMED verfügbar.

Literatur

1. Maguer-Satta V, Besancon R, Bachelard-Cascales E. Concise review: neutral endopeptidase (CD10): a multifaceted environment actor in stem cells, physiological mechanisms, and cancer. *Stem Cells*. 2011; 29(3): 389-96. <https://doi.org/10.1002/stem.592>.
2. O'Malley DP, Fedoriw Y, Grimm KE, Bhargava P. Immunohistology of Lymph Node and Lymph Node Neoplasms, in *Diagnostic Immunohistochemistry*, D.J. Dabbs, Editor. 2021, Elsevier Health Sciences. p. 156-195.
3. Bahadir B, Behzatoglu K, Bektas S, Bozkurt ER, Ozdamar SO. CD10 expression in urothelial carcinoma of the bladder. *Diagn Pathol*. 2009; 4: 38. <https://doi.org/10.1186/1746-1596-4-38>.
4. Chu P, Arber DA. Paraffin-section detection of CD10 in 505 nonhematopoietic neoplasms. Frequent expression in renal cell carcinoma and endometrial stromal sarcoma. *Am J Clin Pathol*. 2000; 113(3): 374-82. <https://doi.org/10.1309/8VAV-J2FU-8CU9-EK18>.
5. Mishra D, Singh S, Narayan G. Role of B Cell Development Marker CD10 in Cancer Progression and Prognosis. *Mol Biol Int*. 2016; 2016: 4328697. <https://doi.org/10.1155/2016/4328697>.
6. Yasuda M, Itoh J, Satoh Y, Kumaki N, Tsukinoki K, Ogane N, Osamura RY. Availability of CD10 as a histopathological diagnostic marker. *Acta Histochemica et Cytochemica*. 2005; 38(1): 17-24.

7. Truong LD, Shen SS. Immunohistochemical diagnosis of renal neoplasms. *Arch Pathol Lab Med.* 2011; 135(1): 92-109. <https://doi.org/10.5858/2010-0478-RAR.1>.
8. McIntosh GG, Lodge AJ, Watson P, Hall AG, Wood K, Anderson JJ, Angus B, Horne CH, Milton ID. NCL-CD10-270: a new monoclonal antibody recognizing CD10 in paraffin-embedded tissue. *Am J Pathol.* 1999; 154(1): 77-82. [https://doi.org/10.1016/S0002-9440\(10\)65253-4](https://doi.org/10.1016/S0002-9440(10)65253-4).
9. Shipp MA, Stefano GB, Switzer SN, Griffin JD, Reinherz EL. CD10 (CALLA)/neutral endopeptidase 24.11 modulates inflammatory peptide-induced changes in neutrophil morphology, migration, and adhesion proteins and is itself regulated by neutrophil activation. *Blood.* 1991; 78(7): 1834-41.
10. Huang X, He C, Lin G, Lu L, Xing K, Hua X, Sun S, Mao Y, Song Y, Wang J, Li S. Induced CD10 expression during monocyte-to-macrophage differentiation identifies a unique subset of macrophages in pancreatic ductal adenocarcinoma. *Biochem Biophys Res Commun.* 2020; 524(4): 1064-1071. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2020.02.042>.
11. Ino K, Suzuki T, Uehara C, Nagasaka T, Okamoto T, Kikkawa F, Mizutani S. The expression and localization of neutral endopeptidase 24.11/CD10 in human gestational trophoblastic diseases. *Lab Invest.* 2000; 80(11): 1729-38. <https://doi.org/10.1038/labinvest.3780183>.
12. Cozzolino I, Varone V, Picardi M, Baldi C, Memoli D, Ciancia G, Selleri C, De Rosa G, Vetrani A, Zeppa P. CD10, BCL6, and MUM1 expression in diffuse large B-cell lymphoma on FNA samples. *Cancer Cytopathol.* 2016; 124(2): 135-43. <https://doi.org/10.1002/cncy.21626>.
13. Hans CP, Weisenburger DD, Greiner TC, Gascoyne RD, Delabie J, Ott G, Muller-Hermelink HK, Campo E, Braziel RM, Jaffe ES, Pan Z, Farinha P, Smith LM, Falini B, Banham AH, Rosenwald A, Staudt LM, Connors JM, Armitage JO, Chan WC. Confirmation of the molecular classification of diffuse large B-cell lymphoma by immunohistochemistry using a tissue microarray. *Blood.* 2004; 103(1): 275-82. <https://doi.org/10.1182/blood-2003-05-1545>.
14. Tyagi A, Abrari A, Khurana A, Tyagi S. Immunohistochemical subtyping of diffuse large B-cell lymphoma into germinal center B-cell and activated B-cell subtype, along with correlation of the subtypes with extranodal involvement, serum lactate dehydrogenase, and positron emission tomography scan-based response assessment to chemotherapy. *J Cancer Res Ther.* 2022; 18(4): 1129-1136. https://doi.org/10.4103/jcrt.JCRT_842_20.
15. Almasri NM, Iturraspe JA, Braylan RC. CD10 expression in follicular lymphoma and large cell lymphoma is different from that of reactive lymph node follicles. *Arch Pathol Lab Med.* 1998; 122(6): 539-44.
16. Xu Y, McKenna RW, Kroft SH. Assessment of CD10 in the diagnosis of small B-cell lymphomas: a multiparameter flow cytometric study. *Am J Clin Pathol.* 2002; 117(2): 291-300. <https://doi.org/10.1309/T88X-71U4-WC0R-2531>.
17. Chuang SS, Ye H, Du MQ, Lu CL, Dogan A, Hsieh PP, Huang WT, Jung YC. Histopathology and immunohistochemistry in distinguishing Burkitt lymphoma from diffuse large B-cell lymphoma with very high proliferation index and with or without a starry-sky pattern: a comparative study with EBER and FISH. *Am J Clin Pathol.* 2007; 128(4): 558-64. <https://doi.org/10.1309/EQJR3D3V0CCQGP04>.
18. Yasir S, Herrera L, Gomez-Fernandez C, Reis IM, Umar S, Leveillee R, Kava B, Jorda M. CD10+ and CK7/ROn-immunophenotype distinguishes renal cell carcinoma, conventional type with eosinophilic morphology from its mimickers. *Appl Immunohistochem Mol Morphol.* 2012; 20(5): 454-61. <https://doi.org/10.1097/PAI.0b013e31823fecd3>.
19. Chu PG, Ishizawa S, Wu E, Weiss LM. Hepatocyte antigen as a marker of hepatocellular carcinoma: an immunohistochemical comparison to carcinoembryonic antigen, CD10, and alpha-fetoprotein. *Am J Surg Pathol.* 2002; 26(8): 978-88. <https://doi.org/10.1097/00000478-200208000-00002>.
20. Agarwal A, Handa U, Kundu R, Sachdev A, Kochhar S. Hepatocyte paraffin-1, CD10, and CD34 immunostaining as a diagnostic aid in cytologic diagnosis of hepatic cancer. *J Cancer Res Ther.* 2022; 18(Nachtrag): S434-S438. https://doi.org/10.4103/jcrt.JCRT_467_20.
21. Fleischmann A, Schlomm T, Huland H, Kollermann J, Simon P, Mirlacher M, Salomon G, Chun FH, Steuber T, Simon R, Sauter G, Graefen M, Erbersdobler A. Distinct subcellular expression patterns of neutral endopeptidase (CD10) in prostate cancer predict diverging clinical courses in surgically treated patients. *Clin Cancer Res.* 2008; 14(23): 7838-42. <https://doi.org/10.1158/1078-0432.CCR-08-1432>.
22. Rapini RP, Special Stains, in *Practical dermatopathology.* 2021, Elsevier Health Sciences. p. 433-444.
23. Lott R, Tunnicliffe J, Sheppard E, Santiago J, Hladik C, Nasim M, Zeitner K, Haas T, Kohl S, Movahedi-Lankarani S. *Practical Guide to Specimen Handling in Surgical Pathology.* 2022. College of American Pathologists (CAP) and National Society for Histotechnology (NSH): Northfield, IL.

Kontakt

In den Vereinigten Staaten können Sie Sakura Finetek USA, Inc. unter Tel. 1-800-725-8723 erreichen oder wenden Sie sich an Ihren Sakura Finetek-Außendienstmitarbeiter oder einen autorisierten Händler.

Außerhalb der Vereinigten Staaten wenden Sie sich bitte an den nächsten Sakura-Finetek-Außendienstmitarbeiter oder an einen autorisierten Händler. Kontaktangaben finden Sie unter www.sakura.com

Jeder Vorfall muss dem Hersteller gemeldet werden. In der Europäischen Union muss jeder schwerwiegende Vorfall, der im Zusammenhang mit dem Produkt aufgetreten ist, dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats gemeldet werden, in dem der Benutzer und/oder Patient niedergelassen ist.

Symbole

- REF

Katalognummer
- LOT

Chargen-Code
- IVD

Medizinprodukt für die *In-vitro*-Diagnostik
- Temperaturbegrenzung
- Haltbarkeitsdatum
- Hersteller
- Gebrauchsanweisung beachten
- CE

Europäische Konformität
- EC REP

Autorisierter Vertreter in der Europäischen Union
- Nicht wiederverwenden (gilt nur für Kapselformat)

LOT

Informationen zu Charge und Verfallsdatum sowie, falls verfügbar, zum Herstellungsdatum finden Sie auf dem Produktetikett.

Lagerung: 2 °C 8 °C

IVD

CE

0123

	Sakura Finetek USA, Inc. 1750 W 214 th Street Torrance, CA 90501 U.S.A.
EC REP	Sakura Finetek Europe B.V. Flemingweg 10a 2408 AV Alphen aan den Rijn Niederlande
Made in USA	

GS-33590 Rev. B, 2024-11
TE-13-031-01 v1.2

