

HEK293-VEGFR2-Zellen | 305990

Allgemeine Informationen

Description

Haftungsausschluss: Die für Zelllinien angegebenen Preise gelten ausschließlich für akademische/gemeinnützige Kunden. Für kommerzielle Einrichtungen beträgt der Preis ca. 6.250 €. Wenn Sie eine kommerzielle Einrichtung vertreten oder sich nicht sicher sind, welche Kategorie auf Sie zutrifft, [kontaktieren Sie uns](#) bitte .

HEK293-VEGFR2-Zellen sind menschliche embryonale Nierenzellen 293 (HEK293), die so modifiziert wurden, dass sie stabil den menschlichen vaskulären endothelialen Wachstumsfaktor-Rezeptor 2 (VEGFR2/KDR/Flk-1) exprimieren, eine Rezeptortyrosinkinase, die als Hauptvermittler der VEGF-gesteuerten angiogenen Signalübertragung dient. VEGFR2 wird vorwiegend auf Endothelzellen exprimiert und spielt durch die Aktivierung nachgeschalteter Signalwege – darunter die Signalkaskaden der MAPK/ERK-, PI3K/AKT-, PLCγ- und SRC-Familien – eine wesentliche Rolle bei der Gefäßentwicklung, der Proliferation, Migration, Permeabilität und dem Überleben von Endothelzellen. Eine dysregulierte VEGFR2-Signalübertragung trägt zur Tumorangiogenese, zur entzündlichen Gefäßumgestaltung und zur pathologischen Neovaskularisation bei, was den Rezeptor zu einem wichtigen Zielmolekül in der Onkologie und bei der Therapie von Gefäßerkrankungen macht.

HEK293-VEGFR2-Zellen werden in der Angiogeneseforschung und der Wirkstoffforschung häufig zur Charakterisierung von VEGFR2-gerichteten monoklonalen Antikörpern, Tyrosinkinase-Inhibitoren, Ligandenfallen, bispezifischen Antikörpern und antiangiogenen Biologika eingesetzt. Das stabile rekombinante Expressionssystem ermöglicht die quantitative Bewertung der VEGF-Ligandenbindung, der Rezeptorphosphorylierung, der Aktivierung nachgeschalteter Signalwege, der Rezeptorinternalisierung und der Inhibitorwirksamkeit. Diese Zellen werden zudem häufig in Reporter-Assays, flusszytometrischen Bindungsstudien, Kinaseaktivitätsassays und therapeutischen Hochdurchsatz-Screening-Workflows eingesetzt. Da HEK293-Zellen eine robuste Expression rekombinanter Proteine und eine effiziente Vermehrung ermöglichen, bieten sie eine zuverlässige Plattform für die Entwicklung standardisierter VEGFR2-Assays und mechanistischer Signalstudien.

Organism

Menschen

Tissue

Fötale Niere

Disease

Transformiert/immunisiert; nicht tumorigen (HEK293-Hintergrund)

Applications

Entwicklung von VEGFR2-spezifischen Antikörpern (Ramucirumab-Analoga); Angiogeneseforschung; ADCC-/CDC-Assays; Durchflusszytometrie; Screening für antiangiogene Therapien; Forschung in den Bereichen Onkologie und Augenheilkunde

Synonyms

HEK293/VEGFR2

Merkmale

Age

Fötus

HEK293-VEGFR2-Zellen | 305990

Gender	Weiblich
Morphology	Epithelähnlich
Cell type	Epithelzellen
Growth properties	Monolayer, haftend

Regulatorische Daten

Citation	HEK293-VEGFR2 (Cytion-Katalognummer 305990)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_D7C3
GMO Status	GMO-S1: Diese HEK293-Zelllinie enthält ein VEGFR2 (KDR/FLK-1)-Expressionskonstrukt für Untersuchungen zum Rezeptor des vaskulären endothelialen Wachstumsfaktors (VEGF) und zur Entwicklung antiangiogener Therapien. Diese Einstufung gilt nur in Deutschland und kann in anderen Ländern abweichen.

Biomolekulare Daten

Receptors expressed	VEGFR2
----------------------------	--------

Handhabung

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO ₃ (Cytion-Artikelnummer 820700a)
Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10 % FBS, 1 mM Natriumpyruvat, 10 mM HEPES, 1 % NEAA. Geneticin (G418-Sulfat) hinzufügen, um eine Endkonzentration von 1 mg/ml zu erreichen.
Dissociation Reagent	Trypsin-EDTA
Doubling time	ca. 24–36 Stunden

HEK293-VEGFR2-Zellen | 305990

Subculturing Für die routinemäßige adhärenente Zellkultur: Saugen Sie das alte Kulturmedium von den adhärenenten Zellen ab und waschen Sie sie mit PBS, um das restliche Medium zu entfernen. Nach dem Absaugen des PBS die entsprechende Menge Trypsin/EDTA-Lösung je nach Größe des Kulturgefäßes zugeben (z. B. 1 ml für einen T25-Kolben, 3 ml für einen T75-Kolben) und bei Raumtemperatur oder 37 °C inkubieren, bis sich die Zellen ablösen (5-10 Minuten). Überwachen Sie die Ablösung unter dem Mikroskop und klopfen Sie bei Bedarf vorsichtig auf das Gefäß, um die Zellen freizusetzen. Sobald sich die Zellen abgelöst haben, fügen Sie vollständiges Medium hinzu, um das Trypsin/EDTA zu inaktivieren, resuspendieren Sie die Zellen vorsichtig und transferieren Sie einen aliquoten Teil der Zellsuspension in ein neues Kulturgefäß mit frischem Medium. Stellen Sie das Gefäß in einen auf 37°C und 5%_{CO2} eingestellten Inkubator und wechseln Sie das Medium alle 2-3 Tage.

Split ratio 1 bis 5

Seeding density 2 bis 4 x 10⁴ Zellen/cm²

Fluid renewal 2 bis 3 Mal pro Woche

Post-Thaw Recovery Teilen Sie die Zellen nach dem Auftauen im Verhältnis 1:2 bis 1:3 in T25-Kolben auf und lassen Sie die Zellen sich vom Einfrieren erholen und mindestens 24 Stunden lang anhaften.

Um eine optimale Anhaftung und Lebensfähigkeit der Zellen nach dem Auftauen zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung von kollagenbeschichteten Flaschen oder Platten für die erste Aussaat nach dem Kryo-Recovery-Prozess. Für die anschließende Routinekultur der Zellen ist eine Kollagenbeschichtung nicht erforderlich.

Freeze medium Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

HEK293-VEGFR2-Zellen | 305990

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenen Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ gelagert. Eine Lagerung bei $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

HEK293-VEGFR2-Zellen | 305990

Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.