Product sheet

HEK293-PSMA-Zellen | 305992

Allgemeine Informationen

Description	**Haftungsausschluss: Die für Zelllinien angegebenen Preise gelten ausschließlich für akademische/gemeinnützige Kunden. Für gewerbliche Kunden beträgt der Preis ca. 6.250 €. Wenn Sie ein gewerbliches Unternehmen vertreten oder sich nicht sicher sind, welche Kategorie auf Sie zutrifft, wenden Sie sich bitte an uns.** HEK293-PSMA-Zellen sind menschliche embryonale Nierenzellen 293 (HEK293), die so modifiziert wurden, dass sie das humane prostataspezifische Membranantigen (PSMA), auch bekannt als Glutamat-Carboxypeptidase II (FOLH1/GCPII), stabil exprimieren. PSMA ist ein Typ-II-Transmembran-Glykoprotein mit enzymatischer Folathydrolase- und Carboxypeptidase-Aktivität, das bei Prostatakrebs stark exprimiert wird, insbesondere bei fortgeschrittenen, metastasierten und kastrationsresistenten Erkrankungen. Neben bösartigen Prostatatumoren wurde die PSMA-Expression auch in der Neovaskulatur verschiedener solider Tumoren beobachtet. Aufgrund seiner starken tumorassoziierten Expression und seiner zugänglichen extrazellulären Domäne ist PSMA zu einem wichtigen Ziel für die diagnostische Bildgebung, die Radioligand-Therapie, antikörperbasierte Therapeutika und Ansätze mit modifizierten Immunzellen geworden. HEK293-PSMA-Zellen finden in der onkologischen Forschung und der therapeutischen Entwicklung breite Anwendung zur Charakterisierung von PSMA-gerichteten monoklonalen Antikörpern, Antikörper-Wirkstoff-Konjugaten, Radiopharmaka, bispezifischen T-Zell-Engagern, CAR-T-Zell-Therapien und niedermolekularen Inhibitoren. Das stabile rekombinante Expressionssystem ermöglicht die quantitative Analyse der Ligandenbindung, der Rezeptorbelegung, der Antigendichte, der Internalisationskinetik und der zielabhängigen Zytotoxizität. Diese Zellen sind besonders wertvoll für die Bewertung von PSMA-gerichteten Bildgebungssonden und Radioliganden-Plattformen, da PSMA nach der Ligandenbindung eine effiziente Internalisierung durchläuft. Weitere Anwendungsbereiche umfassen die Entwicklung von Durchflusszytometrie-Assays, Aufnahmestudien, Reporter-Assays, Hochdurchsatz-Screening sowie die Validierung zielgerichteter Verabreichungssysteme für Prostatakrebs-Therapeutika.
Organism	Menschen
Tissue	Fötale Niere
Disease	Transformiert/immunisiert; nicht tumorogen (HEK293-Hintergrund)
Applications	Entwicklung von PSMA-spezifischen Antikörpern, ADCs und Radiopharmaka; Therapien gegen Prostatakrebs; CAR-T-Zelltherapie; ADCC-/CDC-Assays; Durchflusszytometrie; Prostatakrebsforschung

Merkmale

Age	Fötus
Gender	Weiblich

HEK293-PSMA-Zellen | 305992

Morphology	Epithelähnlich
Cell type	Epithelzellen
Growth properties	Monolayer, haftend

Regulatorische Daten

Citation	HEK293-PSMA (Cytion-Katalognummer 305992)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_6G28
GMO Status	GMO-S1: Diese HEK293-Zelllinie enthält ein PSMA (FOLH1)-Expressionskonstrukt für Untersuchungen zum prostataspezifischen Membranantigen und zur Entwicklung gezielter Therapien. Diese Einstufung gilt nur in Deutschland und kann in anderen Ländern abweichen.

Biomolekulare Daten

Receptors expressed	PSMA

Handhabung

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabiles Glutamin, w: 2,0 g/L NaHCO3 (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-PSMA-Zellen | 305992

Subculturing	Für die routinemäßige adhärente Zellkultur: Saugen Sie das alte Kulturmedium von den adhärenten 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 10^4 Zellen/cm^2
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-PSMA-Zellen | 305992

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 °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 x g, um die Zellen abzutrennen, und verwerfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenten 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%$_{CO2}$, 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 °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 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle und molekulare Analyse

HEK293-PSMA-Zellen | 305992

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.