

P19 Zellen | 400416

Allgemeine Informationen

Description

Die P19-Zelllinie, eine Art pluripotentes embryonales Karzinom, wurde ursprünglich aus einem Teratokarzinom in einer C3H/He-Stamm-Maus gewonnen. Diese epithelialähnliche Zelllinie weist die Fähigkeit auf, mit hoher Leistung zu klonen, wenn sie in einem mit 0,1 mM β -Mercaptoethanol infundierten Medium gezüchtet wird. Ein bemerkenswertes Merkmal der P19-Zellen ist ihre Anpassungsfähigkeit, sich in neuronale und gliale Zellen zu differenzieren, wenn sie Retinsäure ausgesetzt werden. Gleichzeitig haben sie das Potenzial, sich in Herz- und Skelettmuskelzellen zu verwandeln, wenn sie Dimethylsulfoxid (DMSO) ausgesetzt werden. Wenn sie sowohl mit Retinsäure als auch mit DMSO behandelt werden, zeigen sie vor allem Merkmale der Retinsäure-induzierten Differenzierung.

Die P19-Zelllinie stammt ursprünglich von der Maus (*Mus musculus*) und gehört zu den Eukaryota, Animalia, Metazoa, Chordata, Vertebrata und Tetrapoden. Die Zellen verkörpern die Morphologie eines epithelialen Gewebetyps, der aus dem Embryo stammt, und werden mit der Krankheit Teratokarzinom in Verbindung gebracht. Sie werden hauptsächlich in 3D-Zellkulturanwendungen innerhalb der Produktkategorie der tierischen Zellen verwendet.

Krebszellen stellen aufgrund ihres schnellen und aggressiven Wachstums eine große Gefahr für die Gesundheit dar, sind aber auch eine unschätzbare Ressource für Forscher, die die Entwicklung von Krebszellen untersuchen und nach gezielteren Behandlungen suchen. 1982 wurde die P19-Zelllinie von McBurney und Rogers geschaffen, als ein 7,5 Tage alter Mausembryo in einen Hoden transplantiert wurde, um ein Tumorwachstum auszulösen. Es gelang ihnen, aus dem Primärtumor Zellkulturen zu isolieren, die undifferenzierte Stammzellen enthielten und als P19-Zellen des embryonalen Karzinoms bezeichnet wurden. Diese Zellen wuchsen schnell, ohne dass Feederzellen benötigt wurden, und waren leicht zu erhalten. Die anschließende Injektion in Blastozysten eines anderen Mausstamms bestätigte die Multipotenz der P19-Zellen, da in der Empfängermaus Gewebe aus allen drei Keimschichten wuchs.

Von den ursprünglichen P19-Zellen wurden mehrere Subtyp-Zelllinien abgeleitet, darunter P19S18, P19D3, P19RAC65 und P19C16. Jeder dieser Subtypen verfügt über einzigartige Differenzierungsfähigkeiten in neuronale Zellen oder Muskelzellen, wenn er mit Retinsäure bzw. DMSO behandelt wird. In neueren Studien wurden aus differenzierten P19-Zellen Zelllinien entwickelt, die sich aufgrund der Pluripotenz von P19-Zellen in Ektoderm-, Mesoderm- und Endoderm-ähnliche Zellen verwandeln können.

P19-Zellen sind für ihr anhaltendes Wachstum in mit Serum supplementierten Medien bekannt. Ihre Differenzierung kann mit ungiftigen Medikamenten wie Retinsäure wirksam gesteuert werden, was zur Entwicklung von Neuronen, Astroglia und Mikroglia führt. Andererseits differenzieren sich Aggregate von P19-Zellen, die DMSO ausgesetzt sind, in endodermale und mesodermale Derivate, einschließlich Herz- und Skelettmuskel. P19-Zellen eignen sich auch für die Transfektion mit DNA, die für rekombinante Gene kodiert, und stabile Linien, die diese Gene exprimieren, können leicht isoliert werden. Diese Formbarkeit und Vielseitigkeit machen P19-Zellen zu einer ausgezeichneten Ressource für die Erforschung der molekularen Mechanismen, die die Entwicklungsentscheidungen von sich differenzierenden pluripotenten Zellen steuern.

Organism Maus

Tissue Hoden

Disease Teratokarzinom

P19 Zellen | 400416

Synonyms P-19

Merkmale

Breed/Subspecies C3H/He

Gender Männlich

Morphology Fibroblastenähnlich

Growth properties Adhärent

Regulatorische Daten

Citation P19 (Cytion-Katalognummer 400416)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10090

CellosaurusAccession CVCL_2153

Depositor Burney

Biomolekulare Daten

Karyotype N = 40, xY

Handhabung

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/L Glucose, w: 2,5 mM L-Glutamin, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM Natriumpyruvat, w: 1,2 g/L NaHCO₃ (Cytion-Artikelnummer 820400a)

Supplements Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

P19 Zellen | 400416

Subculturing Medium entfernen und die anhaftenden Zellen mit PBS ohne Kalzium und Magnesium spülen (3-5 ml PBS für T25-, 5-10 ml für T75-Zellkulturflaschen). TrypleExpress zugeben (1-2 ml pro T25-, 2,5 ml pro T75-Zellkulturflasche), wobei die Zellschicht vollständig bedeckt sein muss. Bei 37 Grad Celsius 10 Minuten lang inkubieren. Die Zellen vorsichtig resuspendieren, die Zugabe von Medium ist fakultativ, aber nicht notwendig, und in neue Flaschen mit frischem Medium umfüllen. Lassen Sie die Zellen nicht konfluent bleiben. Mindestens alle 48 Stunden subkultivieren.

Split ratio Es wird ein Verhältnis von 1:10 empfohlen

Seeding density Subkulturen mindestens alle 48 Stunden

Fluid renewal Alle 2 Tage

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.

P19 Zellen | 400416

**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 adhärennten 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.

Flask Coating

Keine

**Freezing
Procedure**

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.

P19 Zellen | 400416

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 / Genetisches Profil / HLA

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.

STR-Profil

Amelogenin: x,x