IEC-18

305302

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Beschreibung

Die IEC-18-Zelllinie ist eine nicht transformierte Epithelzelllinie, die aus den Kryptenzellen des Ratten-Dünndarms stammt. Es hat sich gezeigt, dass diese Zellen die physiologischen Eigenschaften des Dünndarmepithels effektiv nachbilden, insbesondere im Hinblick auf den Chloridionentransport (Cl-). Chloridkanäle in IEC-18-Zellen weisen unterschiedliche Arten von Leitfähigkeiten auf, die auf verschiedene Stimuli wie Zellschwellung, erhöhtes intrazelluläres Kalzium (Ca^{2+}) und erhöhtes zyklisches AMP (cAMP) reagieren. So sind beispielsweise die durch Schwellung aktivierten Cl-Ströme in IEC-18-Zellen durch Gleichrichtung nach außen und Spannungsunabhängigkeit gekennzeichnet. Darüber hinaus exprimieren IEC-18-Zellen CFTR-Kanäle (Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator), was durch das Vorhandensein von cAMP-aktivierten Cl-Strömen belegt wird, die durch Glibenclamid und 5-Nitro-2-(3-Phenylpropylamino)-benzoesäure (NPPB) gehemmt werden können, aber nicht durch DIDS beeinflusst werden.
IEC-18-Zellen wurden auch zur Erforschung von Zellüberlebensmechanismen unter Ablösungsstress, dem so genannten Anoikis, verwendet. Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass Prostaglandin E2 (PGE2) die Zelllebensfähigkeit und -aggregation in abgelösten IEC-18-Zellen durch cAMP-vermittelte Signalwege fördern kann. Dieser Schutz vor Anoikis ist mit der Aktivierung der Adenylatzyklase und der Proteinkinase A (PKA) verbunden, wodurch die Zelladhäsion und Lebensfähigkeit auch im suspendierten Zustand verbessert werden. Diese Ergebnisse sind wichtig für das Verständnis entzündungsbedingter Prozesse und möglicher Beiträge zur Krebsentstehung in Darmgeweben. Darüber hinaus wurden IEC-18-Monolayer eingesetzt, um den Transport verschiedener Moleküle durch die Darmbarriere zu untersuchen. Im Vergleich zur Caco-2-Zelllinie bieten IEC-18-Zellen aufgrund ihrer strukturellen Ähnlichkeit mit den Kryptenzellen des Dünndarms ein genaueres Modell für den passiven transzellulären und parazellulären Transport. Im Gegensatz zu Caco-2-Zellen, die über erhebliche aktive Transportfähigkeiten verfügen, zeigen IEC-18-Zellen nur einen minimalen Carrier-vermittelten Transport, wodurch sie sich besser für die Analyse der passiven Permeabilität hydrophiler Makromoleküle eignen.

Gewebe	Dünndarm, Ileum
Krankheit	Normal

Synonyme

- IEC 18
- IEC18
- Intestinal Epithelioid Cell line No. 18

KLASSIFIZIERUNG

Organismus	Ratte
Sex	Nicht näher bezeichnet
Wachstumseigenschaften	Anhänger
Biologische Sicherheitsstufe	1

MERKMALE

Morphologie	Epithelähnlich
Zelltyp	Epithelzelle

BEZEICHNER

Quellenangabe

IEC-18 (Cytion Katalognummer 305302)

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

NCBI-Steuer-ID	10116
Cellosaurus	CVCL_0342

HANDHABUNG UND KULTUR

Nährmedium

DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Natriumpyruvat (Cytion-Artikelnummer 820300a)

Inkubationsatmosphäre	37°C, 5%CO2, befeuchtete Atmosphäre.

Nahrungsergänzungsmittel

Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS

Dissoziationsreagenz	Accutase

Subkultivierung

Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenten Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.

Aussaatdichte	2 x 10^4 Zellen/cm^2
Flüssigkeitswechsel	2 Mal pro Woche

Auftauen und Kultivierung

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit. Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

QUALITÄTSKONTROLLE UND KRYOKONSERVIERUNG

Sterilität

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.

Gefriermedium	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.

Lagerbedingungen

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.

Versandbedingungen

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.

SPENDER

Rasse / Unterart	Charles River Sprague Dawley (CD(SD))
Alter des Spenders	18-24 Tage

RECHTLICHES UND SICHERHEIT

Sicherheitshinweise

Wenn Sie planen, ein Kryovial in flüssigem Stickstoff zu lagern, um es später aufzutauen, müssen Sie strenge Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Geeignete Schutzhandschuhe und -kleidung sind unerlässlich, und beim Transfer der gefrorenen Proben in den oder aus dem Flüssigstickstofftank ist das Tragen einer Gesichtsmaske oder einer Schutzbrille erforderlich. Damit soll die Verletzungsgefahr durch mögliche Explosionen der Kryovials bei der Entnahme, die zum Herausschleudern von scharfen Fragmenten führen können, verringert werden.

Garantie

Bei Cytion stehen wir hinter der Qualität und Lebensfähigkeit unserer Produkte.
Wir garantieren, dass unsere Zellen zu Beginn der Kultur für 60 Tage nach dem Versand aus unseren Einrichtungen lebensfähig sind.
Wir versichern, dass alle Materialien mit den im Analysezertifikat und/oder Produktblatt beschriebenen Spezifikationen übereinstimmen
Ausführliche Informationen finden Sie in unserer <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantieerklärung

Materialübertragungsvereinbarung erforderlich	Yes

PRODUKTDETAILS

Zusammensetzungstabelle