

Sel IPEC-J2 | 305571

Informasi umum

Description

Garis sel IPEC-J2 adalah garis sel epitel permanen yang tidak mengalami transformasi, yang berasal dari epitel jejunum seekor anak babi yang baru lahir dan belum menyusui. Sel IPEC-J2 mempertahankan karakteristik struktural dan fungsional enterosit yang matang, sehingga menjadikannya model yang sangat baik untuk mempelajari fisiologi dan patologi usus. Sel-sel ini membentuk lapisan tunggal terpolarisasi dengan sambungan rapat (tight junctions) dan menunjukkan resistansi listrik transepithelial (TEER) yang tinggi, yang sangat penting untuk menyelidiki fungsi penghalang epitel dan permeabilitasnya. Karena berasal dari babi, sel IPEC-J2 lebih mirip dengan fisiologi usus manusia dibandingkan dengan garis sel yang berasal dari hewan pengerat seperti IEC-6 dan IEC-18, sehingga meningkatkan relevansinya dalam penelitian zoonosis dan komparatif.

Secara fungsional, sel IPEC-J2 mengekspresikan penanda kunci dan sitokin yang terkait dengan respons imun, seperti TNF- α dan GM-CSF, serta memiliki berbagai reseptor toll-like (TLR) yang memfasilitasi penelitian mengenai interaksi patogen-inang. Hal ini menjadikan sel-sel tersebut sangat berharga bagi penelitian mikrobiologi, terutama dalam mengkaji interaksi dengan patogen seperti *Salmonella enterica* dan *Escherichia coli* patogenik. Sel-sel ini juga telah digunakan untuk mengevaluasi efek probiotik dan suplemen makanan terhadap kesehatan usus, dengan aplikasi termasuk penilaian respons anti-inflamasi dan sitoprotektif.

Penelitian yang melibatkan IPEC-J2 telah mengeksplorasi respons sel-sel tersebut terhadap stres oksidatif serta mekanisme perindungannya. Sebagai contoh, glutathione (GSH) eksogen telah terbukti melindungi sel-sel IPEC-J2 dari kerusakan oksidatif dengan meningkatkan fungsi mitokondria, memperbaiki potensial membran mitokondria, dan mengurangi akumulasi spesies oksigen reaktif (ROS). Temuan ini menegaskan kegunaan IPEC-J2 dalam mempelajari respons stres epitel dan intervensi terapeutik potensial untuk menjaga integritas penghalang usus.

Organism Babi**Tissue** Usus halus, jejunum**Disease** Normal**Synonyms** IPECJ2, Garis Sel Epitel Usus Babi-J2

Karakteristik

Age Baru lahir**Gender** Tidak ditentukan**Morphology** Seperti epitel**Cell type** Enterosit

Sel IPEC-J2 | 305571

Growth properties	Patuh
--------------------------	-------

Data Peraturan

Citation	IPEC-J2 (nomor katalog Cytion 305571)
-----------------	---------------------------------------

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9823
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_2246
-----------------------------	-----------

Data Biomolekuler

Penanganan

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/L Glukosa, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO ₃ , w: 1,0 mM Natrium piruvat (Nomor artikel Cytion 820300a)
-----------------------	--

Supplements	Tambahkan media dengan 10% FBS
--------------------	--------------------------------

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Subculturing	Buang media lama dari sel yang melekat dan cuci dengan PBS yang tidak mengandung kalsium dan magnesium. Untuk labu T25, gunakan 3-5 ml PBS, dan untuk labu T75, gunakan 5-10 ml. Kemudian, tutupi sel sepenuhnya dengan TrypLE Express, gunakan 1-2 ml untuk labu T25 dan 2,5 ml untuk labu T75. Biarkan sel diinkubasi pada suhu kamar selama 8-10 menit untuk melepaskannya. Setelah inkubasi, campurkan sel secara perlahan dengan 10 ml medium untuk meresuspensi sel, lalu sentrifugasi pada 300xg selama 3 menit. Buang supernatan, resuspensi sel dalam medium segar, dan pindahkan ke dalam labu baru yang sudah berisi medium segar.
---------------------	---

Seeding density	$1-3 \times 10^4/\text{cm}^2$
------------------------	-------------------------------

Fluid renewal	1 hingga 2 kali seminggu
----------------------	--------------------------

Freeze medium	Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan media pertumbuhan lengkap (termasuk FBS) + 10% DMSO untuk viabilitas pasca-pencairan yang memadai, atau CM-1 (nomor katalog Cytion 800100), yang mencakup osmoprotektan yang dioptimalkan dan penstabil metabolisme untuk meningkatkan pemulihan dan mengurangi stres yang diinduksi kriopreservasi.
----------------------	---

Sel IPEC-J2 | 305571

Thawing and Culturing Cells

1. Pastikan botol tetap dalam keadaan beku pada saat pengiriman, karena sel dikirim dengan es kering untuk mempertahankan suhu optimal selama perjalanan.
2. Setelah diterima, segera simpan cryovial pada suhu di bawah -150°C untuk memastikan pelestarian integritas sel, atau lanjutkan ke langkah 3 jika kultur segera diperlukan.
3. Untuk kultur segera, segera cairkan botol dengan merendamnya dalam penangas air bersuhu 37°C dengan air bersih dan agen antimikroba, aduk perlahan selama 40-60 detik hingga gumpalan es kecil tetap ada.
4. Lakukan semua langkah selanjutnya dalam kondisi steril di dalam tudung alir, desinfektan kriovial dengan etanol 70% sebelum dibuka.
5. Buka botol yang telah didesinfeksi dengan hati-hati dan pindahkan suspensi sel ke dalam tabung sentrifugasi 15 ml yang berisi 8 ml media kultur suhu kamar, aduk perlahan.
6. Sentrifus campuran pada $300 \times g$ selama 3 menit untuk memisahkan sel dan dengan hati-hati membuang supernatan yang mengandung sisa media pembekuan.
7. Resuspensi pelet sel dengan hati-hati dalam 10 ml medium kultur segar. Untuk sel yang melekat, bagi suspensi di antara dua labu kultur T25; untuk kultur suspensi, pindahkan semua media ke dalam satu labu T25 untuk mendorong interaksi dan pertumbuhan sel yang efektif.
8. Patuhi protokol subkultur yang telah ditetapkan untuk pertumbuhan dan pemeliharaan garis sel yang berkelanjutan, memastikan hasil eksperimental yang andal.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , atmosfer yang dilembapkan.

Shipping Conditions

Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar -78°C selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai.

Storage Conditions

Untuk pengawetan jangka panjang, tempatkan botol dalam nitrogen cair fase uap pada suhu sekitar -150 hingga -196°C . Penyimpanan pada suhu -80°C hanya dapat diterima sebagai langkah sementara sebelum dipindahkan ke nitrogen cair.

Pengendalian Mutu & Analisis Molekuler

Sel IPEC-J2 | 305571

Sterility

Kontaminasi mikoplasma disingkirkan dengan menggunakan tes berbasis PCR dan metode deteksi mikoplasma berbasis pendaran.

Untuk memastikan tidak ada kontaminasi bakteri, jamur, atau ragi, kultur sel menjalani inspeksi visual setiap hari.