

## IPEC-J2 šūnas | 305571

## Vispārīga informācija

## Description

IPEC-J2 šūnu līnija ir netransformēta, pastāvīga epitēlija šūnu līnija, kas iegūta no jaundzimuša, ar krūti nebarota sivēna jejunā epitēlija. IPEC-J2 šūnas saglabā nobriedušu enterocītu strukturālās un funkcionālās īpašības, tādējādi padarot tās par lielisku modeli zarnu fizioloģijas un patoloģijas pētīšanai. Šīs šūnas veido polarizētu monoslāni ar ciešām savienojumvietām un uzrāda augstu transepitelālo elektrisko pretestību (TEER), kas ir būtiska epitēlija barjeras funkciju un caurlaidības izpētei. Sakarā ar to cūku izcelsmi IPEC-J2 šūnas precīzāk ataino cilvēka zarnu fizioloģiju salīdzinājumā ar no grauzējiem iegūtām līnijām, piemēram, IEC-6 un IEC-18, tādējādi palielinot to nozīmi zoonožu un salīdzinošajos pētījumos.

Funkcionāli IPEC-J2 šūnas ekspresē galvenos marķierus un citokīnus, kas saistīti ar imūnreakcijām, piemēram, TNF- $\alpha$  un GM-CSF, un tām piemīt virkne toll-līdzīgo receptoru (TLR), kas atvieglo pētījumus par patogēnu un saimnieka mijiedarbību. Tādēļ tās ir kļuvušas nenovērtējamas mikrobioloģiskajos pētījumos, jo īpaši izpētot mijiedarbību ar patogēniem, piemēram, \*Salmonella enterica\* un patogēno \*Escherichia coli\*. Tās ir izmantotas arī, lai novērtētu probiotiku un uztura bagātinātāju ietekmi uz zarnu veselību, tostarp novērtējot pretiekaisuma un citoprotektīvo reakciju.

Pētījumos ar IPEC-J2 šūnām ir izpētīta to reakcija uz oksidatīvo stresu un to aizsardzības mehānismi. Piemēram, ir pierādīts, ka eksogēnais glutationa (GSH) aizsargā IPEC-J2 šūnas no oksidatīviem bojājumiem, uzlabojot mitohondriju funkciju, palielinot mitohondriju membrānas potenciālu un samazinot reaktīvo skābekļa savienojumu (ROS) uzkrāšanos. Šie atklājumi uzsver IPEC-J2 lietderību epitēlija stresa reakciju pētīšanā un potenciālās terapeitiskās intervences zarnu barjeras integritātes saglabāšanai.

## Organism

Cūka

## Tissue

Smalkais zarnu trakts, jejunums

## Disease

Parasts

## Synonyms

IPECJ2, cūku zarnu epitēlija šūnu līnija J2

## Raksturojums

## Age

Jaundzimušais

## Gender

Nav norādīts

## Morphology

Epitēlijveidīgs

## Cell type

Enterocīts

## Growth properties

Adherent

## IPEC-J2 šūnas | 305571

## Normatīvie dati

|                      |                                         |
|----------------------|-----------------------------------------|
| Citation             | IPEC-J2 (Cytion kataloga numurs 305571) |
| Biosafety level      | 1                                       |
| NCBI_TaxID           | 9823                                    |
| CellosaurusAccession | CVCL_2246                               |

## Biomolekulārie dati

## Darbs ar

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Culture Medium       | DMEM, w: 4,5 g/l glikozes, w: 4 mM L-glutamīna, w: 3,7 g/l NaHCO <sub>3</sub> , w: 1,0 mM nātrija piruvāta (Cytion izstrādājuma numurs 820300a)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Supplements          | Papildināt barotni ar 10% FBS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dissociation Reagent | Accutase                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Subculturing         | Noņemt veco barotni no pielipušajām šūnām un mazgāt tās ar PBS, kurā nav kalcija un magnija. T25 kolbām izmantojiet 3-5 ml PBS, bet T75 kolbām - 5-10 ml. Pēc tam pilnībā pārklājiēt šūnas ar TrypLE Express, izmantojot 1-2 ml T25 kolbām un 2,5 ml T75 kolbām. Ļaujiet šūnām inkubēties istabas temperatūrā 8-10 minūtes, lai tās atdalītos. Pēc inkubācijas uzmanīgi samaisiet šūnas ar 10 ml barotnes, lai tās atkārtoti suspendētu, pēc tam centrifugējiet 3 minūtes ar 300xg. Izmetiet supernatantu, atkārtoti suspendējiet šūnas svaigā barotnē un pārvietojiet tās jaunās kolbās, kurās jau ir svaiga barotne. |
| Seeding density      | 1–3 × 10 <sup>4</sup> /cm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fluid renewal        | 1–2 reizes nedēļā                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Freeze medium        | Kā kriokonservēšanas barotni mēs izmantojam pilnvērtīgu augšanas barotni (ieskaitot FBS) + 10 % DMSO, lai nodrošinātu pietiekamu dzīvotspēju pēc atkausēšanas, vai CM-1 (Cytion kataloga numurs 800100), kas ietver optimizētus osmoprotektorus un metaboliskos stabilizatorus, lai uzlabotu atveseļošanos un samazinātu krioinducēto stresu.                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## IPEC-J2 šūnas | 305571

**Thawing and  
Culturing Cells**

1. Pārliecinieties, ka pēc piegādes flakons paliek dziļi sasaldēts, jo šūnas tiek sūtītas uz sausā ledus, lai pārvadāšanas laikā saglabātu optimālu temperatūru.
2. Pēc saņemšanas vai nu nekavējoties uzglabāt kriovialu temperatūrā, kas zemāka par -150 °C, lai nodrošinātu šūnu integritātes saglabāšanu, vai arī turpināt 3. posmu, ja nepieciešama tūlītēja kultivēšana.
3. Tūlītējas kultivēšanas gadījumā ātri atkausējiet flakonu, iegremdējot to 37°C ūdens vannā ar tīru ūdeni un antibakteriālu līdzekli, viegli maisot 40-60 sekundes, līdz paliek neliels ledus gabaliņš.
4. Visas turpmākās darbības veiciet sterilos apstākļos plūsmas nosūcējā, pirms atvēršanas dezinficējot kriovialu ar 70% etanolu.
5. Uzmanīgi atveriet dezinficēto flakonu un pārnesiet šūnu suspensiju 15 ml centrifūgas mēģenē, kurā ir 8 ml istabas temperatūras barotnes, uzmanīgi samaisot.
6. Centrifugējiet maisījumu ar 300 x g 3 minūtes, lai atdalītu šūnas, un uzmanīgi izmetiet virskārtu, kas satur saldēšanas barotnes atlikumus.
7. Viegli resuspendēt šūnu granulas 10 ml svaigas barotnes. Adhēzijas šūnu gadījumā suspensiju sadalīt divās T25 kolbās; suspensijas kultūrām visu barotni pārnest vienā T25 kolbā, lai veicinātu efektīvu šūnu mijiedarbību un augšanu.
8. Ievērojiet noteiktos subkultūru protokolus, lai nodrošinātu nepārtrauktu šūnu līnijas augšanu un uzturēšanu, tādējādi nodrošinot uzticamus eksperimentu rezultātus.

**Incubation  
Atmosphere**

37°C, 5%  $\text{CO}_2$ , mitrināta atmosfēra.

**Shipping  
Conditions**

Kriokonservētas šūnu līnijas tiek sūtītas uz sausā ledus apstiprinātā, izolētā iepakojumā ar pietiekamu dzesēšanas šķidruma daudzumu, lai visā transportēšanas laikā uzturētu aptuveni -78 °C temperatūru. Pēc saņemšanas nekavējoties pārbaudiet iepakojumu un nekavējoties pārvietojiet flakonus uz atbilstošu uzglabāšanas vietu.

**Storage  
Conditions**

Ilgstošai uzglabāšanai flakonus ievietojiet šķidrā slāpekļī ar tvaika fāzi aptuveni -150 līdz -196 °C temperatūrā. Uzglabāšana -80 °C temperatūrā ir pieļaujama tikai kā īss starpposms pirms pārvietošanas uz šķidro slāpekli.

**Kvalitātes kontrole un molekulārā analīze**

## IPEC-J2 šūnas | 305571

### Sterility

Mikoplazmas piesārņojums tiek izslēgts, izmantojot gan uz PCR balstītus testus, gan uz luminiscenci balstītas mikoplazmas noteikšanas metodes.

Lai pārliecinātos, ka nav baktēriju, sēnīšu vai rauga piesārņojuma, šūnu kultūras katru dienu vizuāli pārbauda.