Caco-2 šūnas

300137

Caco-2 šūnas kalpo kā moderns cilvēka zarnu barjeras in vitro modelis, galvenokārt tāpēc, ka tās diferencējas šūnu monoslānī, kas ir ļoti līdzīgs tievo zarnu gļotādas enterocytiem. Kultivējot Caco-2 šūnu līniju uz audu kultūru filtru ielikțniem ar polikarbonāta filtriem, Caco-2 šūnas spontāni diferencējas. Caco2 šūnu diferenciācijas rezultātā veidojas specializēti šūnu tipi ar mikrovilielām, enzīmiem un transportētājiem, kas atbilst sarežģītām iezīmēm un mehānismiem, kas sastopami in vivo apstākļos.
Saistībā ar zarnu absorbcijas pētījumu modeļiem Caco-2 šūnas, kas iegūtas no cilvēka kolorektālās adenokarcinomas pacienta, ir ļoti noderīgas, jo tās spēj sasniegt augstas TEER vērtības, kas liecina par neskartiem hermētiskiem savienojumiem un epitēlija barjeras funkciju. Šīs īpašības ir ļoti svarīgas tādiem testiem kā holesterīna izplūdes tests un pētījumi par šūnu transportu, tostarp lipīdu nanodaļiņu kustību un proteīnu mijiedarbības noteikšanu.
Caco-2 šūnas ir ļoti svarīgas zarnu uzsūkšanās pētījumos, jo tās nodrošina uzticamu zarnu epitēlija in vitro tuvinājumu. Imitējot zarnu enterocītus, šīs šūnas atvieglo zāļu absorbcijas analīzi iekšķīgi, imitējot zarnu barjeru. Pētnieki izmanto Caco-2 šūnas, lai prognozētu, kā vielas šķērso zarnu gļotādu, kas ir būtiski perorāli lietojamo zāļu farmakokinētiskajai profilēšanai. Turklāt tās ir galvenais rīks holesterīna uzņemšanas, homeostāzes un transportēšanas pētniecībā zarnās, kas ir būtiski procesi, lai izprastu lipīdu metabolismu un ar to saistītās slimības.
Caco-2 šūnas joprojām ir stūrakmens resnās zarnas karcinomas un toksikoloģijas pētījumos ne tikai tāpēc, ka tās ir nozīmīgas cilvēka kuņģa un zarnu trakta pētījumos, bet arī tāpēc, ka tās sniedz detalizētu ieskatu par žultsceļu, ksenobiotiku metabolismu resnajā zarnā, vēža un toksikoloģijas pētījumos.

VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA

Apraksts

Caco-2 šūnas kalpo kā moderns cilvēka zarnu barjeras in vitro modelis, galvenokārt tāpēc, ka tās diferencējas šūnu monoslānī, kas ir ļoti līdzīgs tievo zarnu gļotādas enterocytiem. Kultivējot Caco-2 šūnu līniju uz audu kultūru filtru ielikțniem ar polikarbonāta filtriem, Caco-2 šūnas spontāni diferencējas. Caco2 šūnu diferenciācijas rezultātā veidojas specializēti šūnu tipi ar mikrovilielām, enzīmiem un transportētājiem, kas atbilst sarežģītām iezīmēm un mehānismiem, kas sastopami in vivo apstākļos.
Saistībā ar zarnu absorbcijas pētījumu modeļiem Caco-2 šūnas, kas iegūtas no cilvēka kolorektālās adenokarcinomas pacienta, ir ļoti noderīgas, jo tās spēj sasniegt augstas TEER vērtības, kas liecina par neskartiem hermētiskiem savienojumiem un epitēlija barjeras funkciju. Šīs īpašības ir ļoti svarīgas tādiem testiem kā holesterīna izplūdes tests un pētījumi par šūnu transportu, tostarp lipīdu nanodaļiņu kustību un proteīnu mijiedarbības noteikšanu.
Caco-2 šūnas ir ļoti svarīgas zarnu uzsūkšanās pētījumos, jo tās nodrošina uzticamu zarnu epitēlija in vitro tuvinājumu. Imitējot zarnu enterocītus, šīs šūnas atvieglo zāļu absorbcijas analīzi iekšķīgi, imitējot zarnu barjeru. Pētnieki izmanto Caco-2 šūnas, lai prognozētu, kā vielas šķērso zarnu gļotādu, kas ir būtiski perorāli lietojamo zāļu farmakokinētiskajai profilēšanai. Turklāt tās ir galvenais rīks holesterīna uzņemšanas, homeostāzes un transportēšanas pētniecībā zarnās, kas ir būtiski procesi, lai izprastu lipīdu metabolismu un ar to saistītās slimības.
Caco-2 šūnas joprojām ir stūrakmens resnās zarnas karcinomas un toksikoloģijas pētījumos ne tikai tāpēc, ka tās ir nozīmīgas cilvēka kuņģa un zarnu trakta pētījumos, bet arī tāpēc, ka tās sniedz detalizētu ieskatu par žultsceļu, ksenobiotiku metabolismu resnajā zarnā, vēža un toksikoloģijas pētījumos.

Audums	Resnās zarnas
Slimība	Adenokarcinoma

Pieteikumi

Kuņģa un zarnu trakta modelis, transepiteliālās/endotēlija elektriskās pretestības (TEER) mērīšana. Caco-2 šūnām ir augstas TEER vērtības līdz pat 2000 cm2 (izmērīts ar CLS, izmantojot CellZscope, nanoAnalytics, Minstere, Vācija).

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

Sinonīmi

- CaCo-2
- CACO-2
- Caco 2
- CACO 2
- CACO2
- CaCo2
- CaCO2
- Caco2
- Caco-II

KLASIFIKĀCIJA

Organisms	Cilvēks
Sekss	Vīrietis
Augšanas īpašības	Atbalstītājs
Bioloģiskās drošības līmenis	1

RAKSTURLIELUMI

Morfoloģija	Epitēlijveidīgs
Tumorogēns	Jā, kailām pelēm. Veidojas vidēji labi diferencētas adenokarcinomas, kas atbilst kolīta primārajām (II pakāpes)
Ploidijas statuss	(P14), hipertetraploīds
MSI statuss	Stabils (MSS)
Laiks, kas nepieciešams, lai skaits dubultojās	60 līdz 70 stundas

IDENTIFIKATORI

Atsauce

CaCo-2 (Cytion kataloga numurs 300137)

NCBI nodokļu identifikācijas numurs	9606
Cellosaurus	CVCL_0025

PAZĪMES UN UZŅĒMĪBA

Ekspresētie receptori

Termiski stabils enterotoksīns (Sta, E. coli), epidermālais augšanas faktors (EGF), retinoskābi saistošais proteīns I un retinolu saistošais proteīns II, keratīns pozitīvs.

Antigēna ekspresija

O asinsgrupa, Rh+, HLA II klase negatīva

Izoenzīmi

Me-2, 1, PGM3, 1, PGM1, 1, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1, G6PD, B.

Izturība pret vīrusiem

Cilvēka imūndeficīta vīruss (HIV, LAV)

APSTRĀDE UN AUDZĒŠANA

Barotne

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-glutamīns, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion izstrādājuma numurs 820100a)

Inkubācijas vide	37°C, 5%CO2, mitrināta atmosfēra.

Papildinājumi

Papildināt barotni ar 10% FBS un 1% NEAA

Disociācijas reaģents	Accutase

Pārstādīšana

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 pārklājiet šūnas ar Accutase, 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.

Sēšanas blīvums	1 x 10^4 šūnas/cm^2 radīs 90 % konfluentu monoslāni aptuveni 4 dienu laikā.
Atgūšanās pēc atkusņa	Pēc atkausēšanas izkliedējiet šūnas uz šķīvja ar blīvumu 5 x 10^4 šūnas/cm^2 un ļaujiet šūnām atgūties no sasaldēšanas procesa un pielipt vismaz 24 stundas.

Atkausēšana un kultivēšana

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.

KVALITĀTES KONTROLE UN KRIOKONSERVĀCIJA

Sterilitāte

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.

Saldēšanas barotne	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.

Uzglabāšanas nosacījumi

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

Piegādes nosacījumi

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.

ZIEDOTĀJS

Donora vecums	72 gadi
Etniskā piederība	Kaukāzietis

JURIDISKIE JAUTĀJUMI UN DROŠĪBA

Drošības pasākumi

Plānojot uzglabāt kriokviālu šķidrā slāpeklī turpmākai atkausēšanai, obligāti jāievēro stingri drošības pasākumi. Ir nepieciešami piemēroti aizsargcimdi un apģērbs, un, pārvietojot sasaldētos paraugus uz šķidrā slāpekļa tvertni vai no tās, ir jālieto sejas maska vai aizsargbrilles. Tas jādara, lai mazinātu traumu risku, ko var radīt iespējamas kriokrioviālu eksplozijas, kas var izraisīt asu fragmentu izmešanu.

Garantija

Uzņēmumā Cytion mēs atbalstām savu produktu kvalitāti un dzīvotspēju.
Mēs garantējam, ka mūsu šūnas būs dzīvotspējīgas kultivēšanas sākumā 60 dienas pēc nosūtīšanas no mūsu ražotnēm.
Mēs nodrošinām, ka visi materiāli atbilst analīzes sertifikātā un/vai produkta lapā aprakstītajām specifikācijām
Lai iegūtu sīkāku informāciju, lūdzu, skatiet mūsu <a href=""/"/Kas mēs esam/garantija/"" hreflang=""x-default"">Garantijas paziņojumu

Nepieciešams materiālu nodošanas līgums	Yes