Celice Caco-2

300137

Celice Caco-2 so napreden in vitro model za človeško črevesno pregrado, predvsem zaradi njihove diferenciacije v celični monosloj, ki je zelo podoben enterocitom, ki obdajajo tanko črevo. Pri gojenju celične linije Caco2 na filtrirnih vložkih za tkivne kulture s polikarbonatnimi filtri se celice Caco-2 spontano diferencirajo. Diferenciacija celic Caco2 povzroči izražanje specializiranih celičnih tipov z mikroviliji, encimi in prenašalci, kar je podobno zapletenim značilnostim in mehanizmom, ki jih najdemo v razmerah in vivo.
V okviru modelov študij črevesne absorpcije so celice Caco-2, ki so bile pridobljene iz človeškega bolnika z adenokarcinomom debelega črevesa in danke, koristne zaradi svoje sposobnosti doseganja visokih vrednosti TEER, kar kaže na nepoškodovane tesne spoje in funkcijo epitelijske pregrade. Te lastnosti so ključne za teste, kot je test izliva holesterola, in raziskave celičnega transporta, vključno s premikanjem lipidnih nanodelcev in ugotavljanjem interakcij med beljakovinami.
Celice Caco-2 so ključne za študije absorpcije v črevesju, saj zagotavljajo zanesljiv in vitro približek črevesnega epitelija. Te celice, ki posnemajo črevesne enterocite, olajšajo analize peroralne absorpcije zdravil, saj simulirajo črevesno pregrado. Raziskovalci uporabljajo celice Caco-2 za napovedovanje, kako snovi prehajajo črevesno sluznico, kar je bistveno za farmakokinetično profiliranje peroralnih zdravil. Poleg tega so ključno orodje pri raziskovanju črevesnega privzema, homeostaze in transporta holesterola, ki so ključni procesi za razumevanje presnove lipidov in z njo povezanih bolezni.
Celice Caco-2 ostajajo temelj raziskav karcinoma debelega črevesa in toksikologije, ne le zaradi njihovega pomena za študije prebavil pri ljudeh, temveč tudi zaradi njihove vloge pri zagotavljanju podrobnega vpogleda v žolčno pot, presnovo ksenobiotikov v debelem črevesu, raziskave raka in toksikologijo.

SPLOŠNE INFORMACIJE

Opis

Celice Caco-2 so napreden in vitro model za človeško črevesno pregrado, predvsem zaradi njihove diferenciacije v celični monosloj, ki je zelo podoben enterocitom, ki obdajajo tanko črevo. Pri gojenju celične linije Caco2 na filtrirnih vložkih za tkivne kulture s polikarbonatnimi filtri se celice Caco-2 spontano diferencirajo. Diferenciacija celic Caco2 povzroči izražanje specializiranih celičnih tipov z mikroviliji, encimi in prenašalci, kar je podobno zapletenim značilnostim in mehanizmom, ki jih najdemo v razmerah in vivo.
V okviru modelov študij črevesne absorpcije so celice Caco-2, ki so bile pridobljene iz človeškega bolnika z adenokarcinomom debelega črevesa in danke, koristne zaradi svoje sposobnosti doseganja visokih vrednosti TEER, kar kaže na nepoškodovane tesne spoje in funkcijo epitelijske pregrade. Te lastnosti so ključne za teste, kot je test izliva holesterola, in raziskave celičnega transporta, vključno s premikanjem lipidnih nanodelcev in ugotavljanjem interakcij med beljakovinami.
Celice Caco-2 so ključne za študije absorpcije v črevesju, saj zagotavljajo zanesljiv in vitro približek črevesnega epitelija. Te celice, ki posnemajo črevesne enterocite, olajšajo analize peroralne absorpcije zdravil, saj simulirajo črevesno pregrado. Raziskovalci uporabljajo celice Caco-2 za napovedovanje, kako snovi prehajajo črevesno sluznico, kar je bistveno za farmakokinetično profiliranje peroralnih zdravil. Poleg tega so ključno orodje pri raziskovanju črevesnega privzema, homeostaze in transporta holesterola, ki so ključni procesi za razumevanje presnove lipidov in z njo povezanih bolezni.
Celice Caco-2 ostajajo temelj raziskav karcinoma debelega črevesa in toksikologije, ne le zaradi njihovega pomena za študije prebavil pri ljudeh, temveč tudi zaradi njihove vloge pri zagotavljanju podrobnega vpogleda v žolčno pot, presnovo ksenobiotikov v debelem črevesu, raziskave raka in toksikologijo.

Tkivo	Debelo črevo
Bolezen	Adenokarcinom

Uporaba

Model gastrointestinalnega trakta, merjenje transepitelijskega/endotelijskega električnega upora (TEER). Celice Caco-2 razvijejo visoke vrednosti TEER do 2000 cm2 (izmerjeno s CLS z uporabo CellZscope, nanoAnalytics, Münster, Nemčija).

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

Sinonimi

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

RAZVRSTITEV

Organizem	Človek
Seks	Moški
Lastnosti rasti	Pripadnik
Stopnja biološke varnosti	1

ZNAČILNOSTI

Morfologija	Epitelijam podobni
Tumorigeničen	Da, na golih miših. Tvorijo zmerno dobro diferencirane adenokarcinome, ki so skladni s primarnim debelim črevesom (razred II)
Ploidnost	(P14), hipertetraploidni
Stanje MSI	Stabilno (MSS)
Čas podvojitve	60 do 70 ur

IDENTIFIKATORJI

Navajanje vira

CaCo-2 (kataloška številka Cytion 300137)

Davčna identifikacijska številka NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0025

IZRAŽANJE IN DOVZETNOST

Izraženi receptorji

Toplotno stabilni enterotoksin (Sta, E. coli), epidermalni rastni faktor (EGF), protein I, ki veže retinojsko kislino, in protein II, ki veže retinol, keratin pozitiven.

Ekspresija antigena

Krvna skupina O, Rh+, HLA razreda II negativen

Izoenzimi

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

Odpornost proti virusom

Virus človeške imunske pomanjkljivosti (HIV, LAV)

RAVNANJE IN GOJENJE

Gojišče

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (številka izdelka Cytion 820100a)

Inkubacijska atmosfera	37 °C, 5 %CO2, vlažno ozračje.

Prehranska dopolnila

Gojišče dopolnite z 10 % FBS in 1 % NEAA

Reagenca za disociacijo	Accutase

Preusmeritev v drugo kulturo

Odstranite staro gojišče z adherentnih celic in jih sperite s PBS, ki ne vsebuje kalcija in magnezija. Za bučke T25 uporabite 3-5 ml PBS, za bučke T75 pa 5-10 ml. Nato celice popolnoma prekrijte z Accutase, pri čemer uporabite 1-2 ml za bučke T25 in 2,5 ml za bučke T75. Celice pustite inkubirati pri sobni temperaturi 8-10 minut, da se ločijo. Po inkubaciji celice nežno premešajte z 10 ml gojišča, da se ponovno suspendirajo, nato jih 3 minute centrifugirajte pri 300xg. Zavrzite supernatant, ponovno suspendirajte celice v svežem gojišču in jih prenesite v nove bučke, ki že vsebujejo sveže gojišče.

Gostota setve	1 x 10^4 celic/cm^2 bo v približno 4 dneh povzročilo 90 % konfluentno monoslojno plast.
Obnova po odtaljevanju	Po odmrzovanju celice razporedite na ploščo v gostoti 5 x 10^4 celic/cm^2 in jim pustite, da si opomorejo od zamrzovanja in se prilepijo na ploščo, vsaj 24 ur.

Odtaljevanje in gojenje

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.

KONTROLA KAKOVOSTI IN KRIOPREZERVACIJA

Sterilnost

Kontaminacija z mikoplazmo se izključi z uporabo testov na podlagi PCR in metod za odkrivanje mikoplazme na podlagi luminiscence.
Da se zagotovi, da ni kontaminacije z bakterijami, glivami ali kvasovkami, se celične kulture dnevno vizualno pregledujejo.

Medij za zamrzovanje	Kot gojišče za kriokonzervacijo uporabljamo popolno rastno gojišče (vključno s FBS) + 10 % DMSO za ustrezno vitalnost po odmrznitvi ali CM-1 (kataloška številka 800100 podjetja Cytion), ki vključuje optimizirane osmoprotektante in presnovne stabilizatorje za izboljšanje okrevanja in zmanjšanje stresa, povzročenega s kriom.

Pogoji shranjevanja

Za dolgotrajno shranjevanje viale postavite v tekoči dušik v parni fazi pri približno -150 do -196 °C. Shranjevanje pri -80 °C je sprejemljivo le kot kratek vmesni korak pred prenosom v tekoči dušik.

Pogoji dostave

Kriokonzervirane celične linije se pošiljajo na suhem ledu v potrjeni, izolirani embalaži z zadostno količino hladilnega sredstva, da se med prevozom vzdržuje približno -78 °C. Ob prejemu takoj preglejte embalažo in viale nemudoma prenesite v ustrezno skladišče.

DONATOR

Starost darovalca	72 let
Etnična pripadnost	Kavkaški

PRAVNE ZADEVE IN VARNOST

Varnostni ukrepi

Pri načrtovanju shranjevanja kriovialov v tekočem dušiku za kasnejše odtaljevanje je treba obvezno upoštevati stroge varnostne ukrepe. Nujni so ustrezne zaščitne rokavice in oblačila, med prenosom zamrznjenih vzorcev v rezervoar s tekočim dušikom ali iz njega pa je potrebna uporaba obrazne maske ali zaščitnih očal. S tem se zmanjša tveganje poškodb zaradi morebitnih eksplozij kriovialov pri odstranjevanju, ki lahko povzročijo izstrelitev ostrih delcev.

Garancija

V podjetju Cytіon stojimo za kakovostjo in uporabnostjo svojih izdelkov.
Zagotavljamo, da bodo naše celice ob začetku gojenja še 60 dni po odpremi iz naših obratov vitalne.
Zagotavljamo, da so vsi materiali skladni s specifikacijami, opisanimi v potrdilu o analizi in/ali listu izdelka
Za vse podrobnosti si oglejte našo <a href=""/Kdo smo/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garancijsko izjavo

Potreben je sporazum o prenosu materiala	Yes