Caco-2 rakud

300137

Caco-2 rakud on inimese soolebarjääri täiustatud in vitro mudeliks, peamiselt tänu nende diferentseerumisele rakumonokihiks, mis sarnaneb väga täpselt peensoolt vooderdavate enterotsüütidega. Caco2 rakuliini kasvatamisel polükarbonaatfiltritega koekultuurifiltri sisestustel toimub Caco-2 rakkude spontaanne diferentseerumine. Caco2 rakkude diferentseerumise tulemuseks on spetsialiseerunud rakutüüpide ekspressioon koos mikrovillide, ensüümide ja transporteritega, mis on paralleelselt in vivo situatsioonis esinevate keeruliste omaduste ja mehhanismidega.
Soolestiku imendumisuuringute mudelite kontekstis on Caco-2 rakud, mis on saadud inimese kolorektaalse adenokartsinoomi patsiendilt, olulised tänu nende võimele arendada kõrgeid TEER-väärtusi, mis tähendab intaktseid tihedaid ühendusi ja epiteelibarjääri funktsiooni. Need omadused on olulised selliste analüüside jaoks nagu kolesterooli väljavooluproov ja rakutranspordi uuringud, sealhulgas lipiidide nanoosakeste liikumine ja valkude koostoimete tuvastamine.
Caco-2 rakud on soolestiku imendumise uuringutes keskse tähtsusega, kuna nad pakuvad usaldusväärset in vitro lähenemist soolestiku epiteelile. Soolestiku enterotsüüte jäljendavad rakud hõlbustavad ravimite suukaudse imendumise analüüsi, simuleerides soolebarjääri. Teadlased kasutavad Caco-2 rakke, et ennustada, kuidas ained läbivad soole limaskesta, mis on oluline suukaudsete ravimite farmakokineetilise profiili koostamisel. Lisaks on need rakud peamine vahend kolesterooli soolestiku omastamise, homöostaasi ja transpordi uurimisel, mis on olulised protsessid lipiidide metabolismi ja sellega seotud haiguste mõistmiseks.
Caco-2 rakud on jätkuvalt käärsoole kartsinoomi ja toksikoloogia uuringute nurgakivi, mitte ainult nende tähtsuse tõttu inimese seedetrakti uuringutes, vaid ka nende rolli tõttu üksikasjaliku ülevaate andmisel sapiteede, ksenobiootikumide metabolismi kohta käärsoolestikus, vähi ja toksikoloogia uuringutes.

ÜLDINE TEAVE

Kirjeldus

Caco-2 rakud on inimese soolebarjääri täiustatud in vitro mudeliks, peamiselt tänu nende diferentseerumisele rakumonokihiks, mis sarnaneb väga täpselt peensoolt vooderdavate enterotsüütidega. Caco2 rakuliini kasvatamisel polükarbonaatfiltritega koekultuurifiltri sisestustel toimub Caco-2 rakkude spontaanne diferentseerumine. Caco2 rakkude diferentseerumise tulemuseks on spetsialiseerunud rakutüüpide ekspressioon koos mikrovillide, ensüümide ja transporteritega, mis on paralleelselt in vivo situatsioonis esinevate keeruliste omaduste ja mehhanismidega.
Soolestiku imendumisuuringute mudelite kontekstis on Caco-2 rakud, mis on saadud inimese kolorektaalse adenokartsinoomi patsiendilt, olulised tänu nende võimele arendada kõrgeid TEER-väärtusi, mis tähendab intaktseid tihedaid ühendusi ja epiteelibarjääri funktsiooni. Need omadused on olulised selliste analüüside jaoks nagu kolesterooli väljavooluproov ja rakutranspordi uuringud, sealhulgas lipiidide nanoosakeste liikumine ja valkude koostoimete tuvastamine.
Caco-2 rakud on soolestiku imendumise uuringutes keskse tähtsusega, kuna nad pakuvad usaldusväärset in vitro lähenemist soolestiku epiteelile. Soolestiku enterotsüüte jäljendavad rakud hõlbustavad ravimite suukaudse imendumise analüüsi, simuleerides soolebarjääri. Teadlased kasutavad Caco-2 rakke, et ennustada, kuidas ained läbivad soole limaskesta, mis on oluline suukaudsete ravimite farmakokineetilise profiili koostamisel. Lisaks on need rakud peamine vahend kolesterooli soolestiku omastamise, homöostaasi ja transpordi uurimisel, mis on olulised protsessid lipiidide metabolismi ja sellega seotud haiguste mõistmiseks.
Caco-2 rakud on jätkuvalt käärsoole kartsinoomi ja toksikoloogia uuringute nurgakivi, mitte ainult nende tähtsuse tõttu inimese seedetrakti uuringutes, vaid ka nende rolli tõttu üksikasjaliku ülevaate andmisel sapiteede, ksenobiootikumide metabolismi kohta käärsoolestikus, vähi ja toksikoloogia uuringutes.

Kude	Colon
Haigus	Adenokartsinoom

Rakendused

Seedetrakti (seedetrakti) mudel, trans-epiteliaalse/endoteliaalse elektrilise resistentsuse (TEER) mõõtmine. Caco-2 rakkudel tekivad kõrged TEER-väärtused kuni 2000 cm2 (mõõdetuna CLS-ga, kasutades CellZscope'i, nanoAnalytics, Münster, Saksamaa).

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

Sünonüümid

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

KLASSIFIKATSIOON

Organism	Inimene
Sugu	Mees
Kasvuvõime	Järgija
Bioloogilise ohutuse tase	1

OMADUSED

Morfoloogia	Epiteelilaadsed
Tuumorigeenne	Jah, alasti hiirtel. Moodustavad mõõdukalt diferentseerunud adenokartsinoome, mis vastavad koloniidi primaarsele (II aste)
Ploidsus	(P14), hüpertetraploidne
MSI staatus	Stabiilne (MSS)
Kahekordistumisaeg	60-70 tundi

TUNNUSED

Viide

CaCo-2 (Cytioni kataloginumber 300137)

NCBI maksukood	9606
Cellosaurus	CVCL_0025

AVALDUMINE JA VASTUVÕTLIKKUS

Ekspresseeritud retseptorid

Kuumastabiilne enterotoksiin (Sta, E. coli), epidermise kasvufaktor (EGF), retiinhapet siduv valk I ja retinooli siduv valk II, keratiin positiivne.

Antigeeni ekspressioon

Veregrupp O, Rh+, HLA II klassi negatiivne

Isoensüümid

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

Viirusresistentsus

Inimese immuunpuudulikkuse viirus (HIV, LAV)

KÄSITLEMINE JA KASVATAMINE

Kasvatuskeskkond

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamiin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytioni artikli number 820100a)

Inkubatsiooni keskkond	37°C, 5%CO2, niisutatud atmosfäär.

Toidulisandid

Täiendada söötme 10% FBS ja 1% NEAAga

Dissotsiatsioonireaktiiv	Accutase

Kultuuri edasikasvatamine

Eemaldage kleepunud rakkudelt vana söötme ja peske neid PBS-ga, milles puudub kaltsium ja magneesium. T25 kolbide puhul kasutage 3-5 ml PBS-i ja T75 kolbide puhul 5-10 ml. Seejärel katke rakud täielikult Accutase'iga, kasutades 1-2 ml T25 kolbide puhul ja 2,5 ml T75 kolbide puhul. Laske rakkudel inkubeerida 8-10 minutit toatemperatuuril, et need eralduksid. Pärast inkubeerimist segage rakud ettevaatlikult 10 ml söötmega, et neid resuspenseerida, seejärel tsentrifuugige 3 minutit 300xg juures. Visake supernatant ära, suspenseerige rakud uuesti värskes keskkonnas ja viige need uutesse kolvidesse, mis sisaldavad juba värsket keskkonda.

Külvitihedus	1 x 10^4 rakku/cm^2 annab umbes 4 päeva jooksul 90% konfluentse monokihi.
Taastumine pärast sulamist	Pärast sulatamist asetage rakud plaadile tihedusega 5 x 10^4 rakku/cm^2 ja laske rakkudel külmutamisprotsessist taastuda ja kinnituda vähemalt 24 tunni jooksul.

Sulatamine ja kasvatamine

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.

KVALITEEDIKONTROLL JA KRÜOKONSERVEERIMINE

Viljatus

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminestsentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.
Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.

Külmutuskeskkond	Krüosäilitusvedelikusena kasutame täielikku kasvukeskkonda (sh FBS) + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist, või CM-1 (Cytioni kataloginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi.

Säilitamistingimused

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

Tarne- ja kohaletoimetamistingimused

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

ANNETAJA

Doonori vanus	72 aastat
Etniline kuuluvus	Kaukaasia

ÕIGUSLIKUD JA OHUTUSALASED KÜSIMUSED

Ohutusnõuded

Kui plaanitakse krüoviaalide säilitamist vedelas lämmastikus tulevase sulatamise eesmärgil, on kohustuslik järgida rangeid ohutusmeetmeid. Asjakohased kaitsekindad ja -riietus on hädavajalikud ning külmutatud proovide vedela lämmastiku mahutisse või mahutist väljaviimisel tuleb kasutada näomaski või kaitseprille. See on vajalik selleks, et vähendada vigastuste ohtu, mis tuleneb võimalikest krüoviaalide plahvatustest eemaldamisel, mille tagajärjel võivad välja paiskuda teravad killud.

Garantii

Cytion seisab oma toodete kvaliteedi ja elujõulisuse eest.
Me garanteerime, et meie rakud on elujõulised kasvatamise alguses 60 päeva jooksul pärast meie rajatistest saatmist.
Tagame, et kõik materjalid vastavad analüüsisertifikaadis ja/või tootelehel kirjeldatud spetsifikatsioonidele
Täielikke üksikasju leiate meie <a href="""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang="""x-default"">Tagatise avaldusest

Vajalik on materjalide üleandmise leping	Yes