Bunky Caco-2

300137

Bunky Caco-2 slúžia ako moderný in vitro model ľudskej črevnej bariéry, predovšetkým vďaka ich diferenciácii do bunkovej monovrstvy, ktorá sa veľmi podobá enterocytom vystieľajúcim tenké črevo. Pri kultivácii bunkovej línie Caco-2 na filtračných vložkách pre tkanivové kultúry s polykarbonátovými filtrami podliehajú bunky Caco-2 spontánnej diferenciácii. Výsledkom diferenciácie buniek Caco2 je expresia špecializovaných typov buniek, doplnených o mikroklky, enzýmy a transportéry, čo zodpovedá komplexným vlastnostiam a mechanizmom, ktoré sa vyskytujú v podmienkach in vivo.
V kontexte modelov štúdií črevnej absorpcie sú bunky Caco-2, ktoré boli odvodené od ľudského pacienta s kolorektálnym adenokarcinómom, nápomocné vďaka svojej schopnosti vyvinúť vysoké hodnoty TEER, čo znamená neporušené tesné spojenia a funkciu epitelovej bariéry. Tieto vlastnosti sú kľúčové pre testy, ako je test na vyplavovanie cholesterolu, a výskumy bunkového transportu vrátane pohybu lipidových nanočastíc a detekcie interakcií proteínov.
Bunky Caco-2 sú kľúčové pre štúdie črevnej absorpcie, pretože poskytujú spoľahlivú in vitro aproximáciu črevného epitelu. Tieto bunky, ktoré napodobňujú črevné enterocyty, uľahčujú analýzy perorálnej absorpcie liečiv tým, že simulujú črevnú bariéru. Výskumníci využívajú bunky Caco-2 na predpovedanie toho, ako látky prechádzajú cez črevnú sliznicu, čo je nevyhnutné pre farmakokinetické profilovanie perorálnych liekov. Okrem toho sú kľúčovým nástrojom pri skúmaní absorpcie, homeostázy a transportu cholesterolu v čreve, čo sú dôležité procesy pre pochopenie metabolizmu lipidov a súvisiacich ochorení.
Bunky Caco-2 zostávajú základným kameňom výskumu karcinómu hrubého čreva a toxikológie, a to nielen pre ich význam pre štúdie ľudského gastrointestinálneho traktu, ale aj pre ich úlohu pri poskytovaní podrobných poznatkov o žlčovej dráhe, metabolizme xenobiotík v hrubom čreve, výskume rakoviny a toxikológii.

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Popis

Bunky Caco-2 slúžia ako moderný in vitro model ľudskej črevnej bariéry, predovšetkým vďaka ich diferenciácii do bunkovej monovrstvy, ktorá sa veľmi podobá enterocytom vystieľajúcim tenké črevo. Pri kultivácii bunkovej línie Caco-2 na filtračných vložkách pre tkanivové kultúry s polykarbonátovými filtrami podliehajú bunky Caco-2 spontánnej diferenciácii. Výsledkom diferenciácie buniek Caco2 je expresia špecializovaných typov buniek, doplnených o mikroklky, enzýmy a transportéry, čo zodpovedá komplexným vlastnostiam a mechanizmom, ktoré sa vyskytujú v podmienkach in vivo.
V kontexte modelov štúdií črevnej absorpcie sú bunky Caco-2, ktoré boli odvodené od ľudského pacienta s kolorektálnym adenokarcinómom, nápomocné vďaka svojej schopnosti vyvinúť vysoké hodnoty TEER, čo znamená neporušené tesné spojenia a funkciu epitelovej bariéry. Tieto vlastnosti sú kľúčové pre testy, ako je test na vyplavovanie cholesterolu, a výskumy bunkového transportu vrátane pohybu lipidových nanočastíc a detekcie interakcií proteínov.
Bunky Caco-2 sú kľúčové pre štúdie črevnej absorpcie, pretože poskytujú spoľahlivú in vitro aproximáciu črevného epitelu. Tieto bunky, ktoré napodobňujú črevné enterocyty, uľahčujú analýzy perorálnej absorpcie liečiv tým, že simulujú črevnú bariéru. Výskumníci využívajú bunky Caco-2 na predpovedanie toho, ako látky prechádzajú cez črevnú sliznicu, čo je nevyhnutné pre farmakokinetické profilovanie perorálnych liekov. Okrem toho sú kľúčovým nástrojom pri skúmaní absorpcie, homeostázy a transportu cholesterolu v čreve, čo sú dôležité procesy pre pochopenie metabolizmu lipidov a súvisiacich ochorení.
Bunky Caco-2 zostávajú základným kameňom výskumu karcinómu hrubého čreva a toxikológie, a to nielen pre ich význam pre štúdie ľudského gastrointestinálneho traktu, ale aj pre ich úlohu pri poskytovaní podrobných poznatkov o žlčovej dráhe, metabolizme xenobiotík v hrubom čreve, výskume rakoviny a toxikológii.

Tkanivo	Colon
Choroba	Adenokarcinóm

Aplikácie

Model gastrointestinálneho traktu, meranie trans-epitelového/endotelového elektrického odporu (TEER). Bunky Caco-2 dosahujú vysoké hodnoty TEER až do 2000 cm2 (merané metódou CLS pomocou CellZscope, nanoAnalytics, Münster, Nemecko).

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

Synonymá

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

KLASIFIKÁCIA

Organizmus	Človek
Sex	Muž
Rastové vlastnosti	Prívrženec
Úroveň biologickej bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKY

Morfológia	Epitelu podobné
Tumorigenický	Áno, na nahých myšiach. Tvoria stredne dobre diferencované adenokarcinómy zodpovedajúce primárnemu hrubému črevu (stupeň II)
Ploidný stav	(P14), hypertetraploidný
Stav MSI	Stabilný (MSS)
Doba zdvojnásobenia	60 až 70 hodín

IDENTIFIKÁTORY

Citácia

CaCo-2 (katalógové číslo Cytion 300137)

Daňové identifikačné číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0025

PREJAV A NÁCHYLNOSŤ

Exprimované receptory

Tepelne stabilný enterotoxín (Sta, E. coli), epidermálny rastový faktor (EGF), proteín viažuci kyselinu retinovú I a proteín viažuci retinol II, keratín pozitívny.

Expresia antigénu

Krvná skupina O, Rh+, HLA II. triedy negatívna

Izoenzýmy

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

Odolnosť voči vírusom

Vírus ľudskej imunitnej nedostatočnosti (HIV, LAV)

MANIPULÁCIA A KULTIVÁCIA

Kultivačné médium

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamín, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion číslo článku 820100a)

Inkubačná atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.

Doplnky stravy

Doplňte médium o 10% FBS a 1% NEAA

Disociačné činidlo	Accutase

Rozmnožovanie kultúr

Odstráňte staré médium z adherovaných buniek a premyte ich PBS, ktorý neobsahuje vápnik a horčík. Pre banky T25 použite 3 - 5 ml PBS a pre banky T75 použite 5 - 10 ml. Potom bunky úplne pokryte Accutase, pričom použite 1 - 2 ml pre banky T25 a 2,5 ml pre banky T75. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 8-10 minút, aby sa oddelili. Po inkubácii jemne premiešajte bunky s 10 ml média, aby boli znovu suspendované, a potom ich 3 minúty odstreďujte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.

Hustota výsevu	1 x 10^4 buniek/cm^2 bude mať za následok 90 % konfluentnú monovrstvu za približne 4 dni.
Zotavenie po rozmrazení	Po rozmrazení naneste bunky v koncentrácii 5 x 10^4 buniek/cm^2 a nechajte bunky zotaviť sa z procesu zmrazenia a prilnúť aspoň 24 hodín.

Rozmrazovanie a kultivácia

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 KVALITY A KRYOKONZERVÁCIA

Sterilita

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplaziem založených na luminiscencii. Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.

Mrazové médium	Ako kryokonzervačné médium používame kompletné rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie obnovy a zníženie stresu spôsobeného kryo.

Podmienky skladovania

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Dopravné podmienky

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

DARCA

Vek darcu	72 rokov
Etnická príslušnosť	Kaukazský

PRÁVNE INFORMÁCIE A BEZPEČNOSŤ

Bezpečnostné opatrenia

Pri plánovaní uskladnenia kryovírusu v kvapalnom dusíku na budúce rozmrazenie je potrebné dodržiavať prísne bezpečnostné opatrenia. Vhodné ochranné rukavice a odev sú nevyhnutné a počas prenosu zmrazených vzoriek do nádrže s tekutým dusíkom alebo z nej sa vyžaduje používanie tvárovej masky alebo ochranných okuliarov. Je to z dôvodu zníženia rizika poranenia v dôsledku možnej explózie kryovírusu pri vyberaní, ktorá môže mať za následok vymrštenie ostrých úlomkov.

Záruka

V spoločnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopnosťou našich produktov.
Garantujeme, že naše bunky budú životaschopné na začiatku kultivácie počas 60 dní po odoslaní z našich zariadení.
Zaručujeme, že všetky materiály zodpovedajú špecifikáciám opísaným v certifikáte analýzy a/alebo v produktovom liste
Úplné informácie nájdete v našom <a href=""/Kto sme/záruka/"" hreflang=""x-default"">Vyhlásení o záruke

Je potrebná dohoda o prenose materiálu	Yes