Caco-2 sejtek

300137

A Caco-2 sejtek a humán bélgát fejlett in vitro modelljeként szolgálnak, elsősorban azért, mert olyan sejtmonoréteggé differenciálódnak, amely nagyon hasonlít a vékonybélben található enterocitákra. A Caco2 sejtvonal polikarbonát szűrővel ellátott szövettenyésztési szűrőbetéteken történő tenyésztésekor a Caco-2 sejtek spontán differenciálódnak. A Caco2 sejtek differenciálódása specializált sejttípusok kifejeződését eredményezi, mikrovillákkal, enzimekkel és transzporterekkel kiegészítve, párhuzamosan az in vivo helyzetben található komplex jellemzőkkel és mechanizmusokkal.
A bélabszorpciós vizsgálatok modelljeivel összefüggésben a Caco-2 sejtek, amelyek egy humán vastagbél adenokarcinómás betegből származnak, fontos szerepet játszanak, mivel képesek magas TEER-értékek kialakítására, ami intakt szoros kötéseket és epiteliális barrierfunkciót jelez. Ezek a tulajdonságok döntő fontosságúak az olyan vizsgálatokhoz, mint a koleszterin efflux vizsgálat, valamint a sejtszállítással kapcsolatos vizsgálatokhoz, beleértve a lipid nanorészecskék mozgását és a fehérje kölcsönhatások kimutatását.
A Caco-2 sejtek kulcsfontosságúak a bélrendszeri felszívódási vizsgálatokban, mivel megbízható in vitro közelítést nyújtanak a bélhámhoz. Ezek a sejtek a bél enterocitákat utánozva, a bélgát szimulálásával megkönnyítik az orális gyógyszerfelszívódás elemzését. A kutatók a Caco-2 sejteket arra használják, hogy megjósolják, hogyan haladnak át az anyagok a bélnyálkahártyán, ami elengedhetetlen az orális gyógyszerek farmakokinetikai profiljának meghatározásához. Továbbá kulcsfontosságú eszköznek számítanak a bélrendszeri koleszterinfelvétel, homeosztázis és transzport vizsgálatában, amelyek létfontosságú folyamatok a lipidanyagcsere és a kapcsolódó betegségek megértéséhez.
A Caco-2 sejtek továbbra is a vastagbélrák és a toxikológiai kutatások sarokkövei, nemcsak a humán gyomor-bélrendszeri vizsgálatok szempontjából, hanem azért is, mert részletes betekintést nyújtanak az epeúti útvonalba, a xenobiotikumok metabolizmusába a vastagbélben, a rák és a toxikológiai kutatásokba.

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Leírás

A Caco-2 sejtek a humán bélgát fejlett in vitro modelljeként szolgálnak, elsősorban azért, mert olyan sejtmonoréteggé differenciálódnak, amely nagyon hasonlít a vékonybélben található enterocitákra. A Caco2 sejtvonal polikarbonát szűrővel ellátott szövettenyésztési szűrőbetéteken történő tenyésztésekor a Caco-2 sejtek spontán differenciálódnak. A Caco2 sejtek differenciálódása specializált sejttípusok kifejeződését eredményezi, mikrovillákkal, enzimekkel és transzporterekkel kiegészítve, párhuzamosan az in vivo helyzetben található komplex jellemzőkkel és mechanizmusokkal.
A bélabszorpciós vizsgálatok modelljeivel összefüggésben a Caco-2 sejtek, amelyek egy humán vastagbél adenokarcinómás betegből származnak, fontos szerepet játszanak, mivel képesek magas TEER-értékek kialakítására, ami intakt szoros kötéseket és epiteliális barrierfunkciót jelez. Ezek a tulajdonságok döntő fontosságúak az olyan vizsgálatokhoz, mint a koleszterin efflux vizsgálat, valamint a sejtszállítással kapcsolatos vizsgálatokhoz, beleértve a lipid nanorészecskék mozgását és a fehérje kölcsönhatások kimutatását.
A Caco-2 sejtek kulcsfontosságúak a bélrendszeri felszívódási vizsgálatokban, mivel megbízható in vitro közelítést nyújtanak a bélhámhoz. Ezek a sejtek a bél enterocitákat utánozva, a bélgát szimulálásával megkönnyítik az orális gyógyszerfelszívódás elemzését. A kutatók a Caco-2 sejteket arra használják, hogy megjósolják, hogyan haladnak át az anyagok a bélnyálkahártyán, ami elengedhetetlen az orális gyógyszerek farmakokinetikai profiljának meghatározásához. Továbbá kulcsfontosságú eszköznek számítanak a bélrendszeri koleszterinfelvétel, homeosztázis és transzport vizsgálatában, amelyek létfontosságú folyamatok a lipidanyagcsere és a kapcsolódó betegségek megértéséhez.
A Caco-2 sejtek továbbra is a vastagbélrák és a toxikológiai kutatások sarokkövei, nemcsak a humán gyomor-bélrendszeri vizsgálatok szempontjából, hanem azért is, mert részletes betekintést nyújtanak az epeúti útvonalba, a xenobiotikumok metabolizmusába a vastagbélben, a rák és a toxikológiai kutatásokba.

Szövet	Vastagbél
Betegség	Adenokarcinóma

Alkalmazások

A GI (gasztrointesztinális) traktus modellje, a transzepithelialis/endothelialis elektromos ellenállás (TEER) mérése. A Caco-2 sejtek magas, akár 2000 cm2 -es TEER-értékeket fejlesztenek ki (CLS-sel mérve a CellZscope, nanoAnalytics, Münster, Németország).

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

Szinonimák

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

OSZTÁLYOZÁS

Organizmus	Ember
Szex	Férfi
Növekedési tulajdonságok	Hűséges
Biológiai biztonsági szint	1

JELLEMZŐK

Morfológia	Epithelszerű
Daganatképző	Igen, meztelen egereken. Mérsékelten jól differenciált adenokarcinómákat képeznek, amelyek megfelelnek a vastagbél elsődleges (II. fokozatú) kolon primerének
Ploidiaállapot	(P14), hipertetraploid
MSI állapot	Stabil (MSS)
Kettőzési idő	60-70 óra

AZONOSÍTÓK

Hivatkozás

CaCo-2 (Cytion katalógusszám: 300137)

NCBI adóazonosító szám	9606
Cellosaurus	CVCL_0025

KIFEJEZŐDÉS ÉS FOGÉKONYSÁG

Kifejeződő receptorok

Hőstabil enterotoxin (Sta, E. coli), epidermális növekedési faktor (EGF), retinsavkötő fehérje I és retinolkötő fehérje II, keratin pozitív.

Antigén-expresszió

O vércsoport, Rh+, HLA II. osztály negatív

Izoenzimek

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

Vírusrezisztencia

Humán immunhiányos vírus (HIV, LAV)

KEZELÉS ÉS TENYÉSZTÉS

Táptalaj

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

Inkubációs környezet	37°C, 5%CO2, párásított légkör.

Kiegészítők

A táptalajt 10% FBS-szel és 1% NEAA-val kell kiegészíteni

Diszociációs reagens	Accutase

Átültetés

Távolítsa el a régi táptalajt a megtapadt sejtekről, és mossa őket kalcium- és magnéziummentes PBS-szel. T25-ös lombikokhoz 3-5 ml PBS-t, T75-ös lombikokhoz pedig 5-10 ml-t használjunk. Ezután fedjük be a sejteket teljesen Accutase-zal, T25 lombikok esetében 1-2 ml-t, T75 lombikok esetében 2,5 ml-t használva. A sejteket 8-10 percig hagyjuk szobahőmérsékleten inkubálni, hogy leváljanak. Az inkubálás után óvatosan keverjük össze a sejteket 10 ml tápfolyadékkal, hogy reszuszpendáljuk őket, majd centrifugáljuk 300xg-nél 3 percig. Dobja el a felülúszót, szuszpendálja újra a sejteket friss tápfolyadékban, és helyezze át őket új lombikokba, amelyek már friss tápfolyadékot tartalmaznak.

Ültetési sűrűség	1 x 10^4 sejt/cm^2 körülbelül 4 nap alatt 90%-os konfluens monoréteget eredményez.
Az olvadás utáni helyreállás	Felolvasztás után helyezze a sejteket 5 x 10^4 sejt/cm^2 sűrűséggel lemezre, és hagyja, hogy a sejtek felolvadjanak és legalább 24 órán át tapadjanak.

Felolvasztás és tenyésztés

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.

MINŐSÉGELLENŐRZÉS ÉS KRIOKONZERVÁLÁS

Meddőség

A mikoplazma-szennyeződést mind a PCR-alapú vizsgálatokkal, mind a lumineszcencia-alapú mikoplazma-kimutatási módszerekkel kizárják. A bakteriális, gombás vagy élesztőgombás szennyeződés elkerülése érdekében a sejtkultúrákat napi vizuális ellenőrzésnek vetik alá.

Fagyasztóközeg	Krioprezerváló táptalajként teljes növekedési táptalajt (beleértve az FBS-t) + 10% DMSO-t használunk a megfelelő kiolvasztás utáni életképesség érdekében, vagy CM-1-et (Cytion katalógusszám: 800100), amely optimalizált ozmoprotektánsokat és metabolikus stabilizátorokat tartalmaz a regenerálódás fokozása és a krio-indukált stressz csökkentése érdekében.

Tárolási feltételek

Hosszú távú tartósítás céljából helyezze az üvegeket gőzfázisú folyékony nitrogénbe, körülbelül -150 és -196 °C közötti hőmérsékleten. A -80 °C-on történő tárolás csak rövid átmeneti lépésként fogadható el a folyékony nitrogénbe való átvitel előtt.

Szállítási feltételek

A kriokonzervált sejtvonalakat szárazjégen, validált, szigetelt csomagolásban szállítják, elegendő hűtőközeggel, hogy a szállítás során a hőmérsékletet körülbelül -78 °C-on tartsák. Átvételkor azonnal vizsgálja meg a tárolóedényt, és haladéktalanul helyezze át az injekciós üvegeket a megfelelő tárolóhelyre.

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

ADOMÁNYOZÓ

Az adományozó életkora	72 év
Etnikai hovatartozás	Kaukázusi

JOGI ÉS BIZTONSÁGI INFORMÁCIÓK

Biztonsági óvintézkedések

Ha egy kriovialitást folyékony nitrogénben tervezünk tárolni a későbbi kiolvasztás céljából, akkor kötelező betartani a szigorú biztonsági intézkedéseket. A megfelelő védőkesztyű és védőruházat elengedhetetlen, és a fagyasztott minták folyékony nitrogéntartályba vagy a folyékony nitrogéntartályból történő átvitele során arcmaszk vagy védőszemüveg használata szükséges. Ez azért van, hogy csökkentsék a kriovialis anyagok eltávolításakor bekövetkező esetleges robbanásból eredő sérülésveszélyt, amely éles szilánkok kilövellését eredményezheti.

Garancia

A Cytionnál kiállunk termékeink minősége és életképessége mellett.
Garantáljuk, hogy sejtjeink a tenyésztés megkezdésekor életképesek lesznek, a létesítményünkből történő kiszállítás után 60 napig.
Biztosítjuk, hogy minden anyag megfelel az analitikai tanúsítványban és/vagy a terméklapon leírt specifikációknak
A teljes részleteket lásd <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""""x-default"">Garancia nyilatkozatunkban

Anyagátadási megállapodás szükséges	Yes