Клетки Caco-2

300137

Клетките Caco-2 служат като усъвършенстван in vitro модел за човешката чревна бариера, най-вече поради диференцирането им в клетъчен монослой, който много наподобява ентероцитите, покриващи тънките черва. При култивиране на клетъчната линия Caco2 върху филтърни вложки за тъканни култури с поликарбонатни филтри, клетките Caco-2 претърпяват спонтанна диференциация. Диференциацията на клетките Caco2 води до експресия на специализирани клетъчни типове, снабдени с микровили, ензими и транспортери, което наподобява сложните характеристики и механизми, открити в ситуация in vivo.
В контекста на моделите за изследване на чревната абсорбция клетките Caco-2, които са получени от пациент с колоректален аденокарцином, са от съществено значение поради способността им да развиват високи стойности на TEER, което означава непокътнати плътни връзки и бариерна функция на епителa. Тези свойства са от решаващо значение за анализи като анализа на холестероловия ефлукс и изследванията на клетъчния транспорт, включително движението на липидни наночастици и откриването на протеинови взаимодействия.
Клетките Caco-2 са от основно значение за изследванията на чревната абсорбция, тъй като осигуряват надеждно ин витро приближение на чревния епител. Имитирайки чревни ентероцити, тези клетки улесняват анализите на пероралната абсорбция на лекарства, като симулират чревната бариера. Изследователите използват клетките Caco-2, за да предвидят как веществата преминават през чревната лигавица, което е от съществено значение за фармакокинетичното профилиране на перорални лекарства. Освен това те са ключов инструмент за изследване на чревното усвояване, хомеостазата и преноса на холестерол, които са жизненоважни процеси за разбиране на липидния метаболизъм и свързаните с него заболявания.
Клетките Caco-2 остават крайъгълен камък в изследванията на карцинома на дебелото черво и токсикологията, не само поради значението им за изследванията на стомашно-чревния тракт при човека, но и поради ролята им в осигуряването на подробен поглед върху жлъчния път, метаболизма на ксенобиотиците в дебелото черво, изследванията на рака и токсикологията.

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Описание

Клетките Caco-2 служат като усъвършенстван in vitro модел за човешката чревна бариера, най-вече поради диференцирането им в клетъчен монослой, който много наподобява ентероцитите, покриващи тънките черва. При култивиране на клетъчната линия Caco2 върху филтърни вложки за тъканни култури с поликарбонатни филтри, клетките Caco-2 претърпяват спонтанна диференциация. Диференциацията на клетките Caco2 води до експресия на специализирани клетъчни типове, снабдени с микровили, ензими и транспортери, което наподобява сложните характеристики и механизми, открити в ситуация in vivo.
В контекста на моделите за изследване на чревната абсорбция клетките Caco-2, които са получени от пациент с колоректален аденокарцином, са от съществено значение поради способността им да развиват високи стойности на TEER, което означава непокътнати плътни връзки и бариерна функция на епителa. Тези свойства са от решаващо значение за анализи като анализа на холестероловия ефлукс и изследванията на клетъчния транспорт, включително движението на липидни наночастици и откриването на протеинови взаимодействия.
Клетките Caco-2 са от основно значение за изследванията на чревната абсорбция, тъй като осигуряват надеждно ин витро приближение на чревния епител. Имитирайки чревни ентероцити, тези клетки улесняват анализите на пероралната абсорбция на лекарства, като симулират чревната бариера. Изследователите използват клетките Caco-2, за да предвидят как веществата преминават през чревната лигавица, което е от съществено значение за фармакокинетичното профилиране на перорални лекарства. Освен това те са ключов инструмент за изследване на чревното усвояване, хомеостазата и преноса на холестерол, които са жизненоважни процеси за разбиране на липидния метаболизъм и свързаните с него заболявания.
Клетките Caco-2 остават крайъгълен камък в изследванията на карцинома на дебелото черво и токсикологията, не само поради значението им за изследванията на стомашно-чревния тракт при човека, но и поради ролята им в осигуряването на подробен поглед върху жлъчния път, метаболизма на ксенобиотиците в дебелото черво, изследванията на рака и токсикологията.

Тъкан	Дебело черво
Заболяване	Аденокарцином

Приложения

Модел на стомашно-чревния тракт, измерване на трансепителиалното/ендотелиалното елетрично съпротивление (TEER). Клетките Caco-2 развиват високи стойности на TEER до 2000 cm2 (измерени чрез CLS с помощта на CellZscope, nanoAnalytics, Мюнстер, Германия).

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

Синоними

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

КЛАСИФИКАЦИЯ

Организъм	Човек
Секс	Мъж
Свойства, свързани с растежа	Привърженик
Ниво на биологична безопасност	1

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Морфология	Подобни на епител
Тумерогенен	Да, при голи мишки. Образуват умерено добре диференцирани аденокарциноми, съответстващи на първични колониални (степен II)
Плоидност	(P14), хипертетраплоиден
Статус на MSI	Стабилен (MSS)
Време за удвояване	60 до 70 часа

ИДЕНТИФИКАТОРИ

Източник

CaCo-2 (каталожен номер 300137 на Cytion)

Данъчен идентификационен номер в NCBI	9606
Целозавър	CVCL_0025

ПРОЯВА И ПРЕДРАЗПОЛОЖЕНОСТ

Експресирани рецептори

Топлинно стабилен ентеротоксин (Sta, E. coli), епидермален растежен фактор (EGF), ретиноиден свързващ протеин I и ретинол свързващ протеин II, кератин положителен.

Експресия на антигена

Кръвна група O, Rh+, HLA клас II отрицателен

Изоензими

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

Устойчивост към вируси

Човешки имунодефицитен вирус (HIV, LAV)

ОБРАБОТКА И ОТГЛЕЖДАНЕ

Хранителна среда

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamine, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (номер на статията в Cytion 820100a)

Атмосфера за инкубация	37°C, 5%CO2, овлажнена атмосфера.

Добавки

Допълнете средата с 10% FBS и 1% NEAA

Реагент за дисоциация	Accutase

Пресаждане

Отстранете старата среда от адхезивните клетки и ги промийте с PBS, която не съдържа калций и магнезий. За колби T25 използвайте 3-5 ml PBS, а за колби T75 - 5-10 ml. След това покрийте клетките изцяло с Accutase, като използвате 1-2 ml за колби T25 и 2,5 ml за колби T75. Оставете клетките да се инкубират на стайна температура за 8-10 минути, за да се отделят. След инкубацията внимателно разбъркайте клетките с 10 ml среда, за да ги ресуспендирате, след което центрофугирайте при 300xg за 3 минути. Изхвърлете супернатантата, ресуспендирайте клетките в прясна среда и ги прехвърлете в нови колби, които вече съдържат прясна среда.

Плътност на засяването	1 x 10^4 клетки/cm^2 ще доведе до 90% конфлуентен монослой за около 4 дни.
Възстановяване след размразяване	След размразяване, поставете клетките в плаки с плътност 5 x 10^4 клетки/cm^2 и оставете клетките да се възстановят от процеса на замразяване и да се прикрепят за най-малко 24 часа.

Размразяване и култивиране

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.

КОНТРОЛ НА КАЧЕСТВОТО И КРИОКОНСЕРВАЦИЯ

Стерилност

Замърсяването с микоплазма се изключва както чрез PCR-базирани анализи, така и чрез луминесцентни методи за откриване на микоплазма.
За да се гарантира, че няма бактериално, гъбично или дрождево замърсяване, клетъчните култури се подлагат на ежедневни визуални проверки.

Среда за замразяване	Като среда за криоконсервация използваме пълна среда за растеж (включително FBS) + 10% DMSO за адекватна жизнеспособност след размразяване или CM-1 (каталожен номер 800100 на Cytion), която включва оптимизирани осмопротектори и метаболитни стабилизатори за подобряване на възстановяването и намаляване на криоиндуцирания стрес.

Условия за съхранение

За дълготрайно съхранение поставете флаконите в течен азот в парна фаза при температура около -150 до -196 °C. Съхранението при -80 °C е приемливо само като кратък междинен етап преди прехвърлянето в течен азот.

Условия за доставка

Криоконсервираните клетъчни линии се транспортират върху сух лед в утвърдени, изолирани опаковки с достатъчно хладилен агент, за да се поддържа приблизително -78 °C по време на транспортирането. При получаването незабавно прегледайте опаковката и незабавно прехвърлете флаконите за подходящо съхранение.

ДАРИТЕЛ

Възраст на донора	72 години
Етническа принадлежност	Кавказки

ПРАВНИ ВЪПРОСИ И БЕЗОПАСНОСТ

Мерки за безопасност

Когато планирате да съхранявате криопрепарат в течен азот за бъдещо размразяване, е задължително да спазвате строги мерки за безопасност. Подходящите защитни ръкавици и облекло са от съществено значение, а по време на прехвърлянето на замразени проби към или от резервоара с течен азот е необходимо да се използва маска за лице или предпазни очила. Това се прави, за да се намали рискът от нараняване от потенциални експлозии на криовиолите при изваждането им, които могат да доведат до изхвърляне на остри фрагменти.

Гаранция

Ние в Cytion заставаме зад качеството и жизнеспособността на нашите продукти.
Гарантираме, че нашите клетки ще бъдат жизнеспособни в началото на култивирането в продължение на 60 дни след изпращането им от нашите съоръжения.
Гарантираме, че всички материали отговарят на спецификациите, описани в сертификата за анализ и/или продуктовата листа
За пълни подробности, моля, направете справка с нашата <a href=""/Кои сме ние/Гаранция/"" hreflang=""x-default"">Гаранционна декларация

Необходимо е споразумение за прехвърляне на материали	Yes