

HCT116-Zellen | 300195

Allgemeine Informationen

Description

HCT116-Zellen, die von einem Kolonkrebspatienten isoliert wurden, spielen eine entscheidende Rolle bei therapeutischen Studien und Arzneimittelscreenings, insbesondere in der Kolonkrebsforschung. HCT-116-Zellen weisen eine Mutation im Codon 13 des KRAS-Proto-Onkogens auf, was ihren Nutzen für die Gentherapieforschung unterstreicht, zumal sie sich mit viralen Vektoren transfizieren lassen. In der Apoptoseforschung sind HCT116-Zellen von zentraler Bedeutung für die Untersuchung der Mechanismen von Apoptose und Zelltod.

Die Wirkung von Butyrat, einer kurzkettigen Fettsäure, wurde in HCT116-Zellen eingehend untersucht. Dabei zeigte sich, dass Butyrat die Vermehrung von Kolonkrebs hemmt, indem es Apoptose auslöst, was die komplizierte Interaktion zwischen Krebs und Zelle und die weitreichenden Folgen für die Krebsforschung verdeutlicht. Die Rolle von Butyrat bei der Modulation von Veränderungen der Genexpression und der Auslösung einer Stressreaktion des endoplasmatischen Retikulums in HCT116-Zellen unterstreicht die zelluläre Komplexität von Darmkrebs-Zelllinien.

Die Wechselwirkung zwischen HCT116-Kolonkrebszellen und therapeutischen Wirkstoffen wie Metformin, das für seine Wirkung als Vermächtnis und sein Potenzial zur Verringerung des Krebsrisikos bekannt ist, ist von großem Interesse. Der Einfluss von Metformin auf die Proliferation von HCT116 Kolon-Zellen, die Modulation des p21-Proteinspiegels und seine weitergehenden Auswirkungen auf Proliferation und Wachstum bieten Einblicke in die Behandlung von Primärtumoren und die Prävention von Tumoren und Metastasen.

HCT116-Zellen sind für die onkologische Forschung von unschätzbarem Wert, da sie entscheidende Einblicke in die Wirksamkeit von Therapeutika und die molekulare Dynamik des Krebsgeschehens liefern. Mit einer bemerkenswerten KRAS-Mutation und der Anfälligkeit für Transfektion erleichtern diese Zellen Gentherapiestudien, Apoptose-Analysen und Strategien zur Behandlung und Prävention von Darmkrebs.

Organism Menschen

Tissue Kolorektal

Disease Adenokarzinom

Synonyms HCT-116, HCT.116, HCT_116, HCT 116, CoCL2

Merkmale

Age 48 Jahre

Gender Männlich

Ethnicity Kaukasisch

Morphology Epithelähnlich

HCT116-Zellen | 300195

Growth properties	Adhärent
--------------------------	----------

Regulatorische Daten

Citation	HCT116 (Cytion Katalognummer 300195)
-----------------	--------------------------------------

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_0291
-----------------------------	-----------

Biomolekulare Daten

Antigen expression	Die Zellen sind durch Immunoperoxidase-Färbung positiv für Keratin. HCT 116-Zellen sind positiv für die Expression von transformierendem Wachstumsfaktor beta 1 (TGF beta 1) und beta 2 (TGF beta 2).
---------------------------	---

Tumorigenic	Ja, in Nacktmäusen (Inokulum von 5-10 x 10 ⁶ Zellen)
--------------------	---

Ploidy status	Aneuploid
----------------------	-----------

MSI-status	Instabil (MSI-hoch)
-------------------	---------------------

Karyotype	Der Karyotyp von HCT116-Zellen ist nahezu diploid. 70 % der Zellen enthalten 45 Chromosomen, wobei die Chromosomen 8, 10, 16 und 17 an den langen Armen häufig überrepräsentiert sind und das Y-Chromosom fehlt.
------------------	--

Handhabung

Culture Medium	McCoy's 5a, w: 3,0 g/L Glucose, w: stabiles Glutamin, w: 2,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO ₃ (Cytion-Artikelnummer 820200a)
-----------------------	--

Supplements	Ergänzen Sie das Medium mit 10% FBS
--------------------	-------------------------------------

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Doubling time	25 bis 35 Stunden
----------------------	-------------------

HCT116-Zellen | 300195

Subculturing	Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenen Zellen und waschen Sie sie mit PBS, das kein Kalzium und Magnesium enthält. Für T25-Kolben 3-5 ml PBS und für T75-Kolben 5-10 ml verwenden. Anschließend werden die Zellen vollständig mit Accutase bedeckt, wobei 1-2 ml für T25-Kolben und 2,5 ml für T75-Kolben verwendet werden. Lassen Sie die Zellen 8-10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, um sie abzulösen. Nach der Inkubation mischen Sie die Zellen vorsichtig mit 10 ml Medium, um sie zu resuspendieren, und zentrifugieren sie dann 3 Minuten lang bei 300xg. Den Überstand verwerfen, die Zellen in frischem Medium resuspendieren und in neue Kolben überführen, die bereits frisches Medium enthalten.
Split ratio	Empfohlen wird ein Verhältnis von 1:3 bis 1:5
Seeding density	2×10^4 Zellen/cm ²
Fluid renewal	1 bis 2 Mal pro Woche
Post-Thaw Recovery	3 Tage
Freeze medium	Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir komplettes Wachstumsmedium (einschließlich FBS) + 10 % DMSO für eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen oder CM-1 (Cytion Katalognummer 800100), das optimierte Osmoprotektoren und Stoffwechselstabilisatoren enthält, um die Erholung zu verbessern und kryoinduzierten Stress zu reduzieren.

HCT116-Zellen | 300195

Thawing and Culturing Cells

1. Vergewissern Sie sich, dass das Fläschchen bei der Lieferung tiefgefroren ist, da die Zellen auf Trockeneis versandt werden, um während des Transports optimale Temperaturen zu erhalten.
2. Lagern Sie das Kryofläschchen nach Erhalt entweder sofort bei Temperaturen unter $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, um die Unversehrtheit der Zellen zu gewährleisten, oder fahren Sie mit Schritt 3 fort, wenn eine sofortige Kultivierung erforderlich ist.
3. Für eine sofortige Kultivierung tauen Sie das Fläschchen schnell auf, indem Sie es in ein 37°C warmes Wasserbad mit sauberem Wasser und einem antimikrobiellen Mittel eintauchen und 40-60 Sekunden lang vorsichtig schütteln, bis ein kleiner Eisklumpen zurückbleibt.
4. Führen Sie alle weiteren Schritte unter sterilen Bedingungen in einer Abzugshaube durch und desinfizieren Sie das Kryo-Fläschchen vor dem Öffnen mit 70%igem Ethanol.
5. Das desinfizierte Fläschchen vorsichtig öffnen und die Zellsuspension unter vorsichtigem Mischen in ein 15-ml-Zentrifugenröhrchen mit 8 ml Kulturmedium bei Raumtemperatur überführen.
6. Zentrifugieren Sie das Gemisch 3 Minuten lang bei $300 \times g$, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärenenten Zellen die Suspension auf zwei T25-Kulturflaschen aufteilen; bei Suspensionskulturen das gesamte Medium in eine T25-Flasche überführen, um eine effektive Zellinteraktion und ein effektives Wachstum zu fördern.
8. Halten Sie sich an die festgelegten Subkulturprotokolle, um ein kontinuierliches Wachstum und die Aufrechterhaltung der Zelllinie zu gewährleisten und zuverlässige Versuchsergebnisse zu erzielen.

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

Flask Coating

Keine

Freezing Procedure

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

HCT116-Zellen | 300195

Shipping Conditions

Kryokonservierte Zelllinien werden auf Trockeneis in einer validierten, isolierten Verpackung mit ausreichend Kühlmittel versandt, um während des gesamten Transports eine Temperatur von etwa -78 °C aufrechtzuerhalten. Prüfen Sie den Behälter bei Erhalt sofort und bringen Sie die Fläschchen unverzüglich in ein geeignetes Lager.

Storage Conditions

Zur Langzeitkonservierung werden die Fläschchen in flüssigem Stickstoff bei etwa -150 bis -196 °C gelagert. Eine Lagerung bei -80 °C ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

Sterility

Eine Kontamination mit Mykoplasmen wird sowohl durch PCR-basierte Assays als auch durch lumineszenzbasierte Mykoplasmen-Nachweisverfahren ausgeschlossen.

Um sicherzustellen, dass keine Kontamination mit Bakterien, Pilzen oder Hefen vorliegt, werden die Zellkulturen täglich visuell überprüft.

STR-Profil

Amelogenin: x,y
CSF1PO: 7,10
D13S317: 10,12
D16S539: 11,13
D5S818: 10,11
D7S820: 11,12
TH01: 8,9
TPOX: 8,9
vWA: 17,22

HLA-Allele

A*: '01:01:01, '02:01:01
B*: '18:01:01, '21:01:01
C*: '05:01:01, '07:01:01
DRB1*: '03:01:01, '11:02:01
DQA1*: '05:01:01, '05:05:01
DQB1*: '02:01:01, '03:19:01
DPB1*: '03:01:01G, '04:02:01G
E: '01:01, '01:03