

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 Adhärenz

Identifikatoren / Biologische Schutzstufe / Zitation

Citation HCT116 (Cytion Katalognummer 300195)

Biosafety level 1

Expression / Mutation

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 10⁶ Zellen)

Ploidy status Aneuploid

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 McCoys 5a, w: 3,0 g/L Glucose, w: stabiles Glutamin, w: 2,0 mM Natriumpyruvat, w: 2,2 g/L NaHCO₃ (Cytion-Artikelnummer 820200a)

Medium supplements Supplemente des Mediums mit 10% FBS

Passaging solution Accutase

Doubling time 25 bis 35 Stunden

Subculturing Entfernen Sie das alte Medium von den adhärenz 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.

HCT116-Zellen | 300195

Split ratio Empfohlen wird ein Verhältnis von 1:3 bis 1:5

Seeding density 2×10^4 Zellen/cm²

Fluid renewal 1 bis 2 Mal pro Woche

Freezing recovery 3 Tage

Freeze medium CM-1 (Cytion Katalognummer 800100) oder CM-ACF (Cytion Katalognummer 806100)

Handling of cryopreserved cultures

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 °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 nachfolgenden 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 x g, um die Zellen abzutrennen, und werfen Sie den Überstand mit dem restlichen Gefriermedium vorsichtig. Sie können die Zentrifugation auch überspringen, aber das restliche Gefriermedium nach 24 Stunden entfernen.
7. Das Zellpellet vorsichtig in 10 ml frischem Kulturmedium resuspendieren. Bei adhärennten 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.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA

HCT116-Zellen | 300195

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 profile

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