

HCT116-GFP-Zellen | 305649

Allgemeine Informationen

Description

HCT116-GFP ist ein genetisch modifiziertes Derivat der menschlichen Kolorektalkarzinom-Zelllinie HCT116, das so verändert wurde, dass es konstitutiv grün fluoreszierendes Protein (GFP) exprimiert. Die Elternlinie HCT116 stammt aus einem Kolonkarzinom eines erwachsenen Patienten und wird häufig als Modell für Mismatch-Reparatur-defizienten (MMR-defizienten) Darmkrebs verwendet. Zytogenetische Analysen haben gezeigt, dass HCT116-Zellen typischerweise einen nahezu diploiden Karyotyp mit definierten chromosomalen Veränderungen aufweisen, darunter strukturelle Umlagerungen und Variationen der Kopienzahl, die für mikrosatelliteninstabilitätspositive kolorektale Tumoren charakteristisch sind. Die Einführung des GFP-Reportergens ermöglicht die Echtzeit-Visualisierung des Zellverhaltens, ohne die intrinsischen genetischen und phänotypischen Eigenschaften der Elternlinie wesentlich zu verändern.

Die GFP-Markierung in HCT116-GFP-Zellen wird üblicherweise durch stabile Transfektion erreicht, was zu einer einheitlichen Fluoreszenz führt, die die Live-Zell-Bildgebung, die Zellverfolgung sowie die quantitative Analyse von Proliferation, Migration und Tumorwachstumsdynamik erleichtert. Diese Modifikation ist besonders wertvoll in In-vitro-Assays und In-vivo-Xenotransplantatmodellen, wo die GFP-Expression eine nicht-invasive Überwachung des Tumorfortschritts, der metastatischen Ausbreitung und des Ansprechens auf therapeutische Interventionen ermöglicht. Fluoreszenzbasierte Ansätze zur phänotypischen Profilierung haben gezeigt, dass Kolonkrebszelllinien, einschließlich HCT116, eindeutige intrazelluläre Signaturen aufweisen, die durch bildgebende Verfahren erfasst werden können, was den Nutzen von Fluoreszenzreportern wie GFP für High-Content-Screening-Anwendungen untermauert.

HCT116-GFP dient als robustes Werkzeug zur Erforschung der Biologie von Darmkrebs und ermöglicht eine detaillierte Analyse des Tumorzellverhaltens, der Wechselwirkungen mit der Mikroumgebung sowie der therapeutischen Wirksamkeit sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der translationalen Forschung.

Organism

Menschen

Tissue

Doppelpunkt

Disease

Kolonkarzinom

Synonyms

HCT-116, HCT.116, HCT_116, HCT116, HCT116wt, HCT-116/P, HCT-116/parental, CoCL2

Merkmale

Age

48 Jahre

Gender

Männlich

Ethnicity

Kaukasisch

Growth properties

Adhärent

HCT116-GFP-Zellen | 305649

Regulatorische Daten

| | |
|-----------------------------|---|
| Citation | HCT116-GFP (Cytion-Katalognummer 305649) |
| Biosafety level | 1 |
| NCBI_TaxID | 9606 |
| CellosaurusAccession | CVCL_0291 |
| GMO Status | GMO-S1: Diese HCT116-Kolorektalkarzinom-Zelllinie enthält ein GFP-Konstrukt, das eine fluoreszente Beobachtung des Verhaltens der Tumorzellen ermöglicht. Diese Einstufung gilt nur innerhalb Deutschlands und kann in anderen Ländern abweichen. |

Biomolekulare Daten

| | |
|---------------------------|---|
| Mutational profile | Mutation: p.Lys437Argfs*5, homozygot; Mutation: p.Ile2675Aspfs*6, heterozygot; Mutation: p.Arg24Serfs*20, heterozygot; Mutation: p.Glu33Argfs*20, heterozygot; Mutation: p.Asp74fs*21, heterozygot; Mutation: p.Ser45del, heterozygot; Mutation: p.Met1470Cysfs*22, heterozygot; Mutation: p.Asn1700Thrfs*9, heterozygot; Mutation: p.Gly13Asp, heterozygot; Mutation: p.His1047Arg, heterozygot; Mutation: p.Leu450Ter, heterozygot; Mutation: p.Lys128Serfs*35, homozygot |
|---------------------------|---|

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 | 27 Stunden; 17,1 Stunden; 22 Stunden; 25,02 Stunden; 36 Stunden; 18,14 ± 0,051 Stunden; ~25–48 Stunden; 17,4 Stunden; ~21 Stunden |
| Seeding density | 2 bis 4 x 10 ⁴ Zellen/cm ² |
| Freeze medium | Als Kryokonservierungsmedium verwenden wir vollständiges Wachstumsmedium + 10 % DMSO, um eine angemessene Lebensfähigkeit nach dem Auftauen zu gewährleisten. |

HCT116-GFP-Zellen | 305649

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. Die Mischung 5 Minuten lang bei $200 \times g$ zentrifugieren und den Überstand mit dem Gefriermedium vorsichtig verwerfen.
7. Befolgen Sie das unter Wiederherstellung nach dem Auftauen beschriebene Verfahren

Incubation Atmosphere

37°C , 5% CO_2 , befeuchtete Atmosphäre.

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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ gelagert. Eine Lagerung bei $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ist nur als kurzer Zwischenschritt vor der Überführung in flüssigen Stickstoff akzeptabel.

Qualitätskontrolle / Genetisches Profil / HLA