

## Komórki HCT116 | 300195

## Informacje ogólne

## Description

Komórki HCT116, wyizolowane od pacjenta z rakiem jelita grubego, odgrywają kluczową rolę w badaniach terapeutycznych i badaniach przesiewowych leków, szczególnie w badaniach nad rakiem jelita grubego. Komórki HCT-116 są rozpoznawane ze względu na mutację w kodonie 13 protoonkogenu KRAS, co podkreśla ich przydatność w badaniach nad terapią genową, zwłaszcza że są podatne na transfekcję wektorami wirusowymi. W badaniach nad apoptozą komórki HCT116 odgrywają kluczową rolę w badaniu mechanizmów apoptozy i śmierci komórkowej.

Wpływ maślanu, krótkołańcuchowego kwasu tłuszczowego, był szeroko badany w komórkach HCT116, ujawniając, że maślan hamuje proliferację raka okrężnicy poprzez indukowanie apoptozy, podkreślając skomplikowaną interakcję rak-komórka i szersze implikacje dla badań nad rakiem. Rola maślanu w modulowaniu zmian ekspresji genów i indukowaniu odpowiedzi na stres retikulum endoplazmatycznego w komórkach HCT116 podkreśla złożoność komórkową linii komórkowych raka jelita grubego.

Interakcja między komórkami raka jelita grubego HCT116 a środkami terapeutycznymi, takimi jak metformina, znana ze swojego działania i potencjału zmniejszania ryzyka zachorowania na raka, jest bardzo interesująca. Wpływ metforminy na proliferację komórek okrężnicy HCT116, modulację poziomu białka p21 i jej szersze implikacje na proliferację i wzrost oferują wgląd w leczenie guzów pierwotnych oraz zapobieganie nowotworom i przerzutom.

Komórki HCT116 są nieocenione w badaniach onkologicznych, zapewniając krytyczny wgląd w skuteczność terapii i molekularną dynamikę progresji raka. Dzięki znaczącej mutacji KRAS i podatności na transfekcję, komórki te ułatwiają badania nad terapią genową, analizę apoptozy oraz strategię leczenia i zapobiegania rakowi jelita grubego.

**Organism** Człowiek

**Tissue** Jelito grube

**Disease** Gruczolakorak

**Synonyms** HCT-116, HCT.116, HCT\_116, HCT 116, CoCL2

## Charakterystyka

**Age** 48 lat

**Gender** Mężczyzna

**Ethnicity** Kaukaski

**Morphology** Podobny do nabłonka

**Komórki HCT116 | 300195**

**Growth properties** Adherent

**Dane regulacyjne**

**Citation** HCT116 (numer katalogowy Cytion 300195)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0291

**Dane biomolekularne**

**Antigen expression** Komórki są dodatnie pod względem keratyny w barwieniu immunoperoksydazą. Komórki HCT 116 są dodatnie pod względem ekspresji transformującego czynnika wzrostu beta 1 (TGF beta 1) i beta 2 (TGF beta 2).

**Tumorigenic** Tak, u nagich myszy (inokulum 5-10 x 10<sup>6</sup> komórek)

**Ploidy status** Aneuploid

**MSI-status** Niestabilny (MSI-wysoki)

**Karyotype** Karyotyp komórek HCT116 jest prawie diploidalny, z 70% komórek zawierających 45 chromosomów, często wykazujących nadreprezentację chromosomów 8, 10, 16 i 17 na długich ramionach, wraz z brakiem chromosomu Y.

**Obsługa**

**Culture Medium** McCoy's 5a, w: 3,0 g/l glukozy, w: stabilna glutamina, w: 2,0 mM pirogronianu sodu, w: 2,2 g/l NaHCO<sub>3</sub> (numer artykułu Cytion 820200a)

**Supplements** Uzupełnić podłoże 10% FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** 25 do 35 godzin

**Komórki HCT116 | 300195**

<b>Subculturing</b>	Usuń starą pożywkę z przylegających komórek i przemyj je PBS, który nie zawiera wapnia i magnezu. W przypadku kolb T25 należy użyć 3-5 ml PBS, a w przypadku kolb T75 5-10 ml. Następnie całkowicie pokryj komórki Accutase, używając 1-2 ml dla kolb T25 i 2,5 ml dla kolb T75. Pozwól komórkom inkubować w temperaturze pokojowej przez 8-10 minut, aby je oddzielić. Po inkubacji delikatnie wymieszaj komórki z 10 ml pożywki, aby ponownie je zawiesić, a następnie odwiruj przy 300xg przez 3 minuty. Odrzuć supernatant, ponownie zawiesić komórki w świeżej pożywce i przenieść je do nowych kolb zawierających już świeżą pożywkę.
<b>Split ratio</b>	Zalecane są proporcje od 1:3 do 1:5
<b>Seeding density</b>	$2 \times 10^4$ komórek/cm <sup>2</sup>
<b>Fluid renewal</b>	1 do 2 razy w tygodniu
<b>Post-Thaw Recovery</b>	3 dni
<b>Freeze medium</b>	Jako pożywki do kriokonserwacji używamy kompletnej pożywki wzrostowej (w tym FBS) + 10% DMSO w celu zapewnienia odpowiedniej żywotności po rozmrożeniu lub CM-1 (numer katalogowy Cytion 800100), która zawiera zoptymalizowane osmoprotektanty i stabilizatory metaboliczne w celu zwiększenia regeneracji i zmniejszenia stresu wywołanego kriokonserwacją.

**Komórki HCT116 | 300195****Thawing and  
Culturing Cells**

1. Upewnij się, że fiolka pozostaje głęboko zamrożona w momencie dostawy, ponieważ komórki są wysyłane w suchym lodzie, aby utrzymać optymalną temperaturę podczas transportu.
2. Po otrzymaniu należy natychmiast przechowywać fiolkę w temperaturze poniżej  $-150^{\circ}\text{C}$ , aby zapewnić zachowanie integralności komórek, lub przejść do kroku 3, jeśli wymagana jest natychmiastowa hodowla.
3. W przypadku natychmiastowej hodowli należy szybko rozmrozić fiolkę, zanurzając ją w łaźni wodnej o temperaturze  $37^{\circ}\text{C}$  z czystą wodą i środkiem przeciwdrobnoustrojowym, delikatnie mieszając przez 40-60 sekund, aż pozostanie niewielka grudka lodu.
4. Wykonaj wszystkie kolejne kroki w sterylnych warunkach w kapturze przepływowej, dezynfekując fiolkę 70% etanolem przed otwarciem.
5. Ostrożnie otworzyć zdezynfekowaną fiolkę i przenieść zawiesinę komórek do 15 ml probówki wirówkowej zawierającej 8 ml podłoża hodowlanego o temperaturze pokojowej, delikatnie mieszając.
6. Wirować mieszaninę z prędkością  $300 \times g$  przez 3 minuty w celu oddzielenia komórek i ostrożnie odrzucić supernatant zawierający pozostałości pożywki do zamrażania.
7. Delikatnie ponownie zawiesić osad komórek w 10 ml świeżego podłoża hodowlanego. W przypadku komórek przylegających, rozdzielić zawiesinę pomiędzy dwie kolby hodowlane T25; w przypadku hodowli zawieszonych, przenieść całą pożywkę do jednej kolby T25 w celu promowania skutecznej interakcji i wzrostu komórek.
8. Przestrzegaj ustalonych protokołów podhodowli w celu ciągłego wzrostu i utrzymania linii komórkowej, zapewniając wiarygodne wyniki eksperymentów.

**Incubation  
Atmosphere**

$37^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , nawilżona atmosfera.

**Flask Coating**

Brak

**Freezing  
Procedure**

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około  $-78^{\circ}\text{C}$  przez czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

**Komórki HCT116 | 300195****Shipping  
Conditions**

Linie komórkowe poddane kriokonserwacji są wysyłane w suchym lodzie w zatwierdzonych, izolowanych opakowaniach z wystarczającą ilością czynnika chłodniczego, aby utrzymać temperaturę około -78°C przez cały czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiołki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

**Storage  
Conditions**

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiołki w ciekłym azocie w fazie lotnej w temperaturze od -150 do -196 °C. Przechowywanie w temperaturze -80 °C jest dopuszczalne tylko jako krótki etap przejściowy przed przeniesieniem do ciekłego azotu.

**Kontrola jakości / Profil genetyczny / HLA****Sterility**

Zanieczyszczenie mykoplazmą jest wykluczane przy użyciu zarówno testów opartych na PCR, jak i metod wykrywania mykoplazmy opartych na luminescencji.

Aby upewnić się, że nie ma zanieczyszczenia bakteriami, grzybami lub drożdżami, hodowle komórkowe są poddawane codziennym kontrolom wizualnym.

**Profil STR**

**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

**Allele HLA**

**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