Komórki HepG2

300198

Komórki HepG2, linia komórkowa hepatoblastoma, są kamieniem węgielnym w naukach biologicznych, szczególnie w badaniach nad rakiem wątroby. Linia komórkowa HepG2 została po raz pierwszy wyizolowana w 1975 roku i początkowo błędnie sklasyfikowana jako rak wątrobowokomórkowy, przy czym pochodzenie linii komórkowej HepG2 jako hepatoblastoma zostało uznane później, wyjaśniając lata naukowych niejasności.
Ludzkie wątrobowe linie komórkowe, takie jak HepG2, są powszechnie stosowane jako modele in vitro dla pierwotnych ludzkich hepatocytów. Te linie komórkowe oferują zalety, takie jak nieokreślona proliferacja, stabilny fenotyp, łatwa dostępność i łatwość manipulacji. Wykazują one jednak zmniejszoną ekspresję niektórych funkcji metabolicznych w porównaniu do pierwotnych hepatocytów. Pochodzące z raka wątrobowokomórkowego komórki HepG2 szybko się namnażają i mają morfologię podobną do nabłonka, pełniąc wiele wyspecjalizowanych funkcji wątrobowych. Pomimo tych różnic, komórki HepG2 są szeroko stosowane w badaniach metabolizmu i toksyczności leków, dzięki ich podobieństwu do komórek raka wątrobowokomórkowego i hepatoblastoma pod względem metabolizmu leków i białek transportowych.
HepG2 to ludzka linia komórek raka wątroby często wykorzystywana w badaniach, w tym w badaniach nad metabolizmem i toksycznością leków. Jednak jednym z ograniczeń komórek HepG2 jest ich zmieniona ekspresja niektórych funkcji specyficznych dla wątroby, w tym ekspresja enzymów cytochromu P450. Enzymy cytochromu P450 są niezbędne do metabolizmu ksenobiotyków (obcych związków, takich jak leki i substancje rakotwórcze) w wątrobie. Zmieniona lub zmniejszona ekspresja tych enzymów w komórkach HepG2 może wpływać na ich zdolność do dokładnego modelowania metabolizmu i eliminacji ksenobiotyków, co jest krytycznym aspektem funkcjonowania wątroby.
Linia komórkowa HepG2, wraz z innymi liniami komórkowymi hepatoma, takimi jak Hep3B i ludzkimi liniami komórkowymi hepatoma HepaRG, przyczynia się do szerszego zrozumienia ludzkich komórek raka wątroby. Linia komórkowa wyróżnia się wszechstronnością, służąc jako optymalny wybór do generowania stabilnych linii komórkowych, badań transfekcji, metabolizmu leków i badań hepatotoksyczności. Co więcej, linia komórkowa HepG2 ma kluczowe znaczenie w szeregu zastosowań, od hodowli komórek 3D po wysokoprzepustowe badania przesiewowe i toksykologię.

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

Komórki HepG2, linia komórkowa hepatoblastoma, są kamieniem węgielnym w naukach biologicznych, szczególnie w badaniach nad rakiem wątroby. Linia komórkowa HepG2 została po raz pierwszy wyizolowana w 1975 roku i początkowo błędnie sklasyfikowana jako rak wątrobowokomórkowy, przy czym pochodzenie linii komórkowej HepG2 jako hepatoblastoma zostało uznane później, wyjaśniając lata naukowych niejasności.
Ludzkie wątrobowe linie komórkowe, takie jak HepG2, są powszechnie stosowane jako modele in vitro dla pierwotnych ludzkich hepatocytów. Te linie komórkowe oferują zalety, takie jak nieokreślona proliferacja, stabilny fenotyp, łatwa dostępność i łatwość manipulacji. Wykazują one jednak zmniejszoną ekspresję niektórych funkcji metabolicznych w porównaniu do pierwotnych hepatocytów. Pochodzące z raka wątrobowokomórkowego komórki HepG2 szybko się namnażają i mają morfologię podobną do nabłonka, pełniąc wiele wyspecjalizowanych funkcji wątrobowych. Pomimo tych różnic, komórki HepG2 są szeroko stosowane w badaniach metabolizmu i toksyczności leków, dzięki ich podobieństwu do komórek raka wątrobowokomórkowego i hepatoblastoma pod względem metabolizmu leków i białek transportowych.
HepG2 to ludzka linia komórek raka wątroby często wykorzystywana w badaniach, w tym w badaniach nad metabolizmem i toksycznością leków. Jednak jednym z ograniczeń komórek HepG2 jest ich zmieniona ekspresja niektórych funkcji specyficznych dla wątroby, w tym ekspresja enzymów cytochromu P450. Enzymy cytochromu P450 są niezbędne do metabolizmu ksenobiotyków (obcych związków, takich jak leki i substancje rakotwórcze) w wątrobie. Zmieniona lub zmniejszona ekspresja tych enzymów w komórkach HepG2 może wpływać na ich zdolność do dokładnego modelowania metabolizmu i eliminacji ksenobiotyków, co jest krytycznym aspektem funkcjonowania wątroby.
Linia komórkowa HepG2, wraz z innymi liniami komórkowymi hepatoma, takimi jak Hep3B i ludzkimi liniami komórkowymi hepatoma HepaRG, przyczynia się do szerszego zrozumienia ludzkich komórek raka wątroby. Linia komórkowa wyróżnia się wszechstronnością, służąc jako optymalny wybór do generowania stabilnych linii komórkowych, badań transfekcji, metabolizmu leków i badań hepatotoksyczności. Co więcej, linia komórkowa HepG2 ma kluczowe znaczenie w szeregu zastosowań, od hodowli komórek 3D po wysokoprzepustowe badania przesiewowe i toksykologię.

Chusteczka	Wątroba
Choroba	Rak wątrobowokomórkowy

Zastosowania

Ta linia komórkowa jest optymalnym wyborem do transfekcji. Co więcej, komórki HepG2 oferują szereg zastosowań, począwszy od hodowli komórek 3D i badań nad rakiem, po wysokowydajne badania przesiewowe i toksykologię.

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

Synonimy

- HEP-G2
- Hep G2
- HEP G2
- Hep-G2
- HEPG2

KLASYFIKACJA

Organizm	Człowiek
Seks	Mężczyzna
Właściwości związane ze wzrostem	Zwolennik
Poziom bezpieczeństwa biologicznego	1

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

Morfologia	Podobny do nabłonka
Nowotworotwórczy	Nie

Karyotyp

Liczba modalna = 55 (zakres = 50 do 60), ma przestawiony chromosom 1

Czas podwojenia	48 godzin

IDENTYFIKATORY

Źródło

HepG2 (numer katalogowy Cytion 300198)

Numer identyfikacji podatkowej NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0027

EKSPRESJA I PODATNOŚĆ

Receptory ulegające ekspresji

Insulina, insulinopodobny czynnik wzrostu II (IGF II)

Ekspresja białek

P53 dodatni

Produkty

Albumina, alfa-fetoproteina (alfa-fetoproteina), alfa1 kwaśna glikoproteina (alfa-1 kwaśna glikoproteina), alfa1 antytrypsyna (alfa-1-antytrypsyna), alfa1 antychymotrypsyna (alfa-1-antychymotrypsyna), alfa2 HS glikoproteina (alfa-2-HS- glikoproteina), alfa2 makroglobulina (alfa-2-makroglobulina), beta lipoproteina (beta-lipoproteina), ceruloplazmina, aktywator C4 i C3, fibrynogen, haptoglobina, plazminogen, białko wiążące retinol (białko wiążące retinol), transferryna

POSTĘPOWANIE I HODOWLA

Pożywka hodowlana

Ham's F12, w: 1,0 mM stabilnej glutaminy, w: 1,0 mM pirogronianu sodu, w: 1,1 g/L NaHCO3 (numer artykułu Cytion 820600a)

Atmosfera inkubacyjna	37°C, 5%CO2, nawilżona atmosfera.

Suplementy

Uzupełnić podłoże 10% FBS

Odczynnik dysocjacyjny	Accutase

Hodowla komórek w subkulturze

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. Odrzucić supernatant, ponownie zawiesić komórki w świeżej pożywce i przenieść je do nowych kolb zawierających już świeżą pożywkę.

Gęstość wysiewu	2 do 3 x 10^4 komórek/cm^2 podczas rutynowej hodowli
Odnawianie płynów	2 do 3 razy w tygodniu
Powrót do stanu sprzed rozmrożenia	Rozpocząć hodowlę przy użyciu całej zawartości kriofiolek w kolbach 2xT25 do hodowli komórkowej. Komórki zregenerują się w ciągu 48 do 72 godzin.

Rozmrażanie i hodowla

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.

KONTROLA JAKOŚCI I KRIOKONSERWACJA

Bezpłodność

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.

Pożywka do zamrażania	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.

Warunki przechowywania

W celu długotrwałego przechowywania należy umieścić fiolki 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.

Warunki wysyłki

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 fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

DARCZYŃCA

Wiek dawcy	15 lat

Pochodzenie etniczne	Kaukaski

KWESTIE PRAWNE I BEZPIECZEŃSTWO

Środki bezpieczeństwa

Planując przechowywanie kriofiolek w ciekłym azocie w celu ich późniejszego rozmrożenia, należy bezwzględnie przestrzegać rygorystycznych środków bezpieczeństwa. Niezbędne są odpowiednie rękawice i odzież ochronna, a podczas przenoszenia zamrożonych próbek do lub ze zbiornika z ciekłym azotem wymagane jest stosowanie maski lub okularów ochronnych. Ma to na celu zmniejszenie ryzyka obrażeń spowodowanych potencjalnymi eksplozjami kriowialu podczas wyjmowania, które mogą skutkować wyrzuceniem ostrych fragmentów.

Gwarancja

W Cytion gwarantujemy jakość i żywotność naszych produktów.
Gwarantujemy, że nasze komórki będą żywotne na początku hodowli przez 60 dni po wysyłce z naszych zakładów.
Zapewniamy, że wszystkie materiały są zgodne ze specyfikacjami opisanymi w certyfikacie analizy i/lub karcie produktu
Szczegółowe informacje można znaleźć w naszej <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Oświadczeniu gwarancyjnym

Wymagana umowa o transferze materiałów	Yes