Komórki MCF-7

300273

Komórki MCF7, szeroko stosowany model badawczy w badaniach nad ludzkim rakiem piersi, są szeroko wykorzystywane jako model in vitro hormonozależnego raka piersi. Pochodzące z tkanki piersi 69-letniej białej kobiety z przerzutowym gruczolakorakiem, komórki MCF7 są szeroko stosowanym modelem in vitro hormonozależnego raka piersi, odzwierciedlającym podtyp Luminal A. Podtyp ten charakteryzuje się niższym stopniem zaawansowania i lepszymi rokowaniami w porównaniu z bardziej agresywnymi formami raka piersi.
W dziedzinie badań nad rakiem piersi komórki MCF 7 odgrywają kluczową rolę w ocenie skuteczności leków na raka piersi i zrozumieniu dynamiki komórek macierzystych raka piersi. Są one kluczowe w badaniach nad rakiem, służąc jako model porównawczy z bardziej agresywnymi liniami komórkowymi, takimi jak MDA-MB-231.
Badanie środków terapeutycznych, takich jak tamoksyfen i doksorubicyna, ma kluczowe znaczenie w odkrywaniu leków ukierunkowanych na hormonozależne raki piersi i uzyskiwaniu wglądu w mechanizmy działania i oporności. Podobnie, rola estradiolu w modulowaniu wzrostu i charakterystyki tych komórek jest przedmiotem znacznego zainteresowania, biorąc pod uwagę jego znaczenie dla hormonozależnych raków piersi.
Badania wykorzystujące linię komórkową raka piersi MCF7 często zagłębiają się w komórkowe procesy cytotoksyczności i apoptozy, zwłaszcza w odpowiedzi na czynniki przeciwnowotworowe, takie jak kurkumina, znana ze swojego potencjału w zapobieganiu nowotworom.
Badanie odpowiedzi immunologicznej, w tym działania czynnika martwicy nowotworów alfa (TNF alfa) i wpływu antygenów bakteryjnych, dodatkowo wzbogaca nasze zrozumienie mikrośrodowiska guza i potencjalnych celów terapeutycznych.
Komórki MCF7 są skrupulatnie badane zarówno w hodowli komórkowej 2D, jak i w systemach hodowli komórkowej 3D, w tym w hodowli sferoidalnej, w celu dokładniejszego naśladowania mikrośrodowiska guza. Metody te umożliwiają głębszą eksplorację wzrostu sferoidów komórkowych i zachowania nowotworowych komórek macierzystych w mikrotkankach w systemach opartych na rusztowaniach.
Linia komórkowa MCF7, ze swoimi cechami komórek nabłonkowych i podobieństwem do ludzkich komórek gruczolakoraka, jest kamieniem węgielnym badań nad rakiem. Ułatwia nie tylko badanie leków na raka piersi i ich mechanizmów, ale także szersze implikacje dla leczenia raka, w tym potencjalną rolę mezenchymalnych komórek macierzystych i skuteczność terapii celowanych w badaniach in vivo.

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

Komórki MCF7, szeroko stosowany model badawczy w badaniach nad ludzkim rakiem piersi, są szeroko wykorzystywane jako model in vitro hormonozależnego raka piersi. Pochodzące z tkanki piersi 69-letniej białej kobiety z przerzutowym gruczolakorakiem, komórki MCF7 są szeroko stosowanym modelem in vitro hormonozależnego raka piersi, odzwierciedlającym podtyp Luminal A. Podtyp ten charakteryzuje się niższym stopniem zaawansowania i lepszymi rokowaniami w porównaniu z bardziej agresywnymi formami raka piersi.
W dziedzinie badań nad rakiem piersi komórki MCF 7 odgrywają kluczową rolę w ocenie skuteczności leków na raka piersi i zrozumieniu dynamiki komórek macierzystych raka piersi. Są one kluczowe w badaniach nad rakiem, służąc jako model porównawczy z bardziej agresywnymi liniami komórkowymi, takimi jak MDA-MB-231.
Badanie środków terapeutycznych, takich jak tamoksyfen i doksorubicyna, ma kluczowe znaczenie w odkrywaniu leków ukierunkowanych na hormonozależne raki piersi i uzyskiwaniu wglądu w mechanizmy działania i oporności. Podobnie, rola estradiolu w modulowaniu wzrostu i charakterystyki tych komórek jest przedmiotem znacznego zainteresowania, biorąc pod uwagę jego znaczenie dla hormonozależnych raków piersi.
Badania wykorzystujące linię komórkową raka piersi MCF7 często zagłębiają się w komórkowe procesy cytotoksyczności i apoptozy, zwłaszcza w odpowiedzi na czynniki przeciwnowotworowe, takie jak kurkumina, znana ze swojego potencjału w zapobieganiu nowotworom.
Badanie odpowiedzi immunologicznej, w tym działania czynnika martwicy nowotworów alfa (TNF alfa) i wpływu antygenów bakteryjnych, dodatkowo wzbogaca nasze zrozumienie mikrośrodowiska guza i potencjalnych celów terapeutycznych.
Komórki MCF7 są skrupulatnie badane zarówno w hodowli komórkowej 2D, jak i w systemach hodowli komórkowej 3D, w tym w hodowli sferoidalnej, w celu dokładniejszego naśladowania mikrośrodowiska guza. Metody te umożliwiają głębszą eksplorację wzrostu sferoidów komórkowych i zachowania nowotworowych komórek macierzystych w mikrotkankach w systemach opartych na rusztowaniach.
Linia komórkowa MCF7, ze swoimi cechami komórek nabłonkowych i podobieństwem do ludzkich komórek gruczolakoraka, jest kamieniem węgielnym badań nad rakiem. Ułatwia nie tylko badanie leków na raka piersi i ich mechanizmów, ale także szersze implikacje dla leczenia raka, w tym potencjalną rolę mezenchymalnych komórek macierzystych i skuteczność terapii celowanych w badaniach in vivo.

Chusteczka	Pierś
Choroba	Gruczolakorak
Miejsce przerzutów	Wysięk opłucnowy

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

- MCF 7
- MCF.7
- MCF7
- Michigan Cancer Foundation-7
- ssMCF-7
- ssMCF7
- MCF7/WT
- MCF7-CTRL
- IBMF-7

KLASYFIKACJA

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

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

Morfologia	Podobny do nabłonka
Nowotworotwórczy	Tak, u nagich myszy

Karyotyp

Liczba chromosomów macierzystych wahała się od hipertriploidii do hipotetraploidii, z komponentem 2S występującym na poziomie 1%. Na metafazę S przypadało od 29 do 34 chromosomów markerowych, od 24 do 28 markerów występowało w co najmniej 30% komórek, a jeden duży marker submetacentryczny (M1) i 3 duże markery subtelocentryczne (M2, M3 i M4) były rozpoznawalne w ponad 80% metafaz. Nie wykryto DM. Chromosom 20 był nullisomiczny, a x był disomiczny. Produkt częstotliwości fenotypu: 0.0154

Czas podwojenia	24 godziny

IDENTYFIKATORY

Źródło

MCF-7 (numer katalogowy Cytion 300273)

Numer identyfikacji podatkowej NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0031

EKSPRESJA I PODATNOŚĆ

Receptory ulegające ekspresji

Komórki wykazują ekspresję receptorów estrogenowych typu dzikiego i wariantowego, a także receptora progesteronowego.

Ekspresja białek

P53 ujemny, pGP9.5 ujemny, CEA dodatni

Izoenzymy

PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1-2, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B,

Onkogeny

Wnt7h +, Tx-4

Profil mutacji

TP53 wt

Produkty

Białka wiążące insulinopodobny czynnik wzrostu (IGFBP) BP-2, BP-4, BP-5

POSTĘPOWANIE I HODOWLA

Pożywka hodowlana

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-glutamina, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (numer artykułu Cytion 820100a)

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

Suplementy

Uzupełnić podłoże 10% FBS i 1% NEAA

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	3 x 10^4 komórek/cm^2
Odnawianie płynów	2 do 3 razy w tygodniu
Powrót do stanu sprzed rozmrożenia	Pozwól komórkom odpocząć przez 48 godzin po rozmrożeniu

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	69 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