

Komórki CAL-51 | 305530

Informacje ogólne

Description

Linia komórkowa CAL-51 jest modelem ludzkiego gruczolakoraka piersi, utworzonym z nowotworowego wysięku opłucnowego pacjentki z zaawansowanym rakiem piersi. Charakteryzująca się morfologią nabłonkową i normalnym kariotypem diploidalnym, linia CAL-51 wyróżnia się szczególnie profilem potrójnie ujemnego raka piersi (TNBC), pozbawionego receptora estrogenowego (ER), receptora progesteronowego (PR) i ekspresji HER2. Brak tych markerów, powszechnie stosowanych jako cele terapeutyczne, sprawia, że CAL-51 jest cennym modelem do badania TNBC, agresywnego podtypu raka piersi o ograniczonych możliwościach leczenia. Nowotworowość CAL-51 u myszy z obniżoną odpornością i wzrost w miękkim agarze świadczą o jego złośliwym potencjale, dzięki czemu nadaje się on do badań nad rakiem in vitro i in vivo.

CAL-51 wykazał również przydatność w badaniach nad mechanizmami zakażenia SARS-CoV-2. Wysoka ekspresja czynników wejścia komórkowego ACE2 i TMPRSS2, wraz z neuropiliną-1 (NRP1), sprawia, że CAL-51 jest podatny na SARS-CoV-2, ułatwiając wejście wirusa i replikację w hodowli komórkowej. To sprawia, że CAL-51 jest odpowiednim modelem do badania patogenezы wirusa, a także do testowania związków przeciwwirusowych i przeciwciał neutralizujących skierowanych przeciwko SARS-CoV-2. Eksperymenty wykazują, że przeciwciała terapeutyczne mogą skutecznie blokować wejście SARS-CoV-2 do komórek CAL-51, co podkreśla jego znaczenie jako modelowego systemu do badań nad COVID-19 i potencjalnej oceny terapeutycznej.

W badaniach nad rakiem CAL-51 jest szczególnie przydatny do badania heterogeniczności nowotworów, zwłaszcza poprzez jego subpopulacje komórek nowotworowych podobnych do komórek macierzystych, znane jako populacje boczne (SP), które wykazują wysoki poziom ekspresji transportera ABCG2. Komórki SP w CAL-51 wykazują zwiększoną oporność na leki i potencjalną zdolność do samoodnawiania się, cechy istotne dla badań nad zachowaniem komórek macierzystych nowotworów i opornością na leczenie. W związku z tym CAL-51 jest wszechstronnym modelem przyczyniającym się zarówno do badań nad rakiem, jak i infekcjami wirusowymi, wspierającym badania w trudnych obszarach terapeutycznych, takich jak TNBC i SARS-CoV-2.

Organism Człowiek

Tissue Pierś

Disease Rak

Metastatic site Wysiłek opłucnowy

Synonyms CAL 51, CAL51, Cal51, Centrum Antoine Lacassagne-51

Charakterystyka

Age 45 lat

Gender Kobieta

Ethnicity Kaukaski

Komórki CAL-51 | 305530**Morphology** Podobny do nabłonka**Growth properties** Monowarstwa, przylegająca**Dane regulacyjne****Citation** CAL-51 (numer katalogowy Cytion 305530)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_1110**Dane biomolekularne****Obsługa****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/l glukozy, w: 4 mM L-glutaminy, w: 3,7 g/l NaHCO₃, w: 1,0 mM pirogronianu sodu (numer artykułu Cytion 820300a)**Supplements** Uzpełnić podłoże 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** 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.**Seeding density** 1,25 x 10⁴ komórek/cm²**Freeze medium** 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 CAL-51 | 305530

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°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°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°C , 5% CO_2 , nawilżona atmosfera.

Flask Coating

Brak

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 czas transportu. Po otrzymaniu przesyłki należy natychmiast sprawdzić pojemnik i bezzwłocznie przenieść fiolki do odpowiedniego miejsca przechowywania.

Komórki CAL-51 | 305530

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.