HL-1

305264

INFORMACJE OGÓLNE

Opis

HL-1 to linia komórek mięśnia sercowego pochodząca z kardiomiocytów przedsionkowych dorosłej myszy. Ta linia komórkowa jest wyjątkowa, ponieważ zachowuje zdolność do kurczenia się i utrzymywania zróżnicowanego fenotypu serca podczas długotrwałej hodowli, co czyni ją nieocenionym modelem do badań nad układem sercowo-naczyniowym. Komórki HL-1 są szeroko stosowane w badaniach koncentrujących się na fizjologii serca, elektrofizjologii i farmakologii. Ich zdolność do poddawania się spontanicznym i indukowanym skurczom pozwala naukowcom badać mechanizmy molekularne leżące u podstaw funkcji mięśnia sercowego, chorób i odpowiedzi na środki terapeutyczne.
Komórki HL-1 wykazują cechy typowe dla komórek mięśnia sercowego, w tym ekspresję markerów specyficznych dla serca, takich jak troponina, miozyna i connexin 43. Reagują na różne bodźce fizjologiczne i farmakologiczne, umożliwiając szczegółowe badania szlaków transdukcji sygnału sercowego, funkcji kanałów jonowych i wpływu leków na komórki serca. Ta linia komórkowa jest szczególnie cenna w modelowaniu arytmii serca, przerostu i innych patologii serca. Ponadto, komórki HL-1 są wykorzystywane w wysokowydajnych testach przesiewowych leków mających na celu identyfikację związków modulujących czynność serca, co ma kluczowe znaczenie dla rozwoju nowych metod leczenia chorób sercowo-naczyniowych.

Chusteczka	Serce, lewy przedsionek
Choroba	Normalny kardiomiocyt przedsionkowy (unieśmiertelniony za pomocą dużego antygenu T wirusa SV40 poprzez linię komórkową AT-1; wykazujący spontaniczne skurcze; nie wywołujący nowotworów przy standardowym stosowaniu)

Zastosowania

Fizjologia i elektrofizjologia serca; biologia kardiomiocytów; modelowanie arytmii serca; funkcjonowanie kanałów jonowych (IKr, INa, ICaL); przerost i przebudowa serca; uszkodzenie serca spowodowane niedokrwieniem i reperfuzją; badania przesiewowe pod kątem kardiotoksyczności leków; biologia koneksyny 43 i połączeń szczelinowych; ekspresja genów specyficznych dla przedsionków (ANF, α-MHC, α-aktyna); badania spontanicznej kurczliwości; wysokoprzepustowe badania przesiewowe leków kardiologicznych; elektrofizjologia z wykorzystaniem matrycy wieloelektrodowej (MEA)

Synonimy

- HL1
- HL-1 F2 P76

KLASYFIKACJA

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

CECHY CHARAKTERYSTYCZNE

Morfologia	Podobne do kardiomiocytów
Typ komórki	Kardiomiocyt
Czas podwojenia	ok. 24–36 godzin

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

IDENTYFIKATORY

Źródło

HL-1 (numer katalogowy Cytion 305264)

Numer identyfikacji podatkowej NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0303

EKSPRESJA I PODATNOŚĆ

Wirusy

Transformant: Simian virus 40 (SV40)

POSTĘPOWANIE I HODOWLA

Pożywka hodowlana

Pożywka Claycomba, 2 mM glutaminy, 10% FBS, 0,1 mM norepinefryny w kwasie L-askorbinowym (nie prowadzimy sprzedaży)
Przygotować 0,1 mM norepinefryny w kwasie L-askorbinowym:
Przygotować 100-krotny roztwór podstawowy = 10 mM norepinefryny.
1. Przygotować roztwór kwasu L-askorbinowego o stężeniu 30 mM (50 ml)
2. Dodać 160 mg noradrenaliny do roztworu kwasu askorbinowego (50 ml) = 10 mM noradrenaliny
3. Przefiltrować roztwór sterylnie przez wkład filtrujący o wielkości porów 0,2 µm.
4. Napełnij sterylne fiolki 1-mililitrowymi porcjami 100-krotnego roztworu podstawowego norepinefryny i przechowuj w temperaturze −20 °C. Owiń folią aluminiową; należy chronić przed światłem. Roztwór jest stabilny przez około 1 miesiąc w temperaturze −20 °C.
5. Do 100 ml pożywki Claycomba dodać 1 ml tego roztworu. Pożywka zachowuje stabilność jedynie przez 1 miesiąc.

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

Suplementy

Do pożywki należy dodać 10% FBS, 2 mM glutaminy oraz 0,1 mM noradrenaliny w roztworze kwasu L-askorbinowego

Odczynnik dysocjacyjny	Accutase
Powłoka kolby	Kolby do hodowli komórkowej należy pokryć fibronektyną i żelatyną. 25 µg fibronektyny, rozpuszczonej w 2 ml 0,02% roztworu żelatyny w wodzie, umieszcza się w kolbie T25 i inkubuje przez noc w temperaturze 37°C.

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.

Współczynnik podziału	od 1 do 3
Gęstość wysiewu	2 do 4 x 10^4 komórek/cm^2
Odnawianie płynów	Codziennie (Claycomb Medium wymieniano co 24 godziny w celu utrzymania fenotypu skurczowego)
Powrót do stanu sprzed rozmrożenia	Po rozmrożeniu należy wysiać komórki na kolby pokryte fibronektyną i żelatyną (wstępnie pokryć warstwą 12,5 µg/ml fibronektyny i 0,02% żelatyny; inkubować w temperaturze 37°C przez co najmniej 1 godzinę, a przed wysiewem usunąć nadmiar roztworu). Przed pierwszą wymianą pożywki należy odczekać 24–48 godzin na przyleganie i regenerację komórek. Następnie codziennie uzupełniać pożywkę Claycomb Medium.

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

Rasa / podgatunek	Transgeniczny C3HeB/FeJ
Wiek dawcy	Nieokreślony
Pochodzenie etniczne	Nie dotyczy (szczep myszy transgenicznych C3HeB/FeJ; hodowla w Q)

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

SZCZEGÓŁY PRODUKTU

Tabela składu

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