Buněčná linie kardiomyocytů AC16

305215

OBECNÉ INFORMACE

Popis

Buněčná linie AC16, odvozená z lidských komorových buněk sloučených s SV40-transformovanými, vykazuje vlastnosti typické pro kardiomyocyty, včetně exprese transkripčních faktorů, jako jsou GATA4, MYCD, NFATc4, a kontraktilních proteinů, jako jsou alfa- a beta-myozin těžký řetězec. Buňky AC16 také exprimují proteiny gap junction connexin-43 a connexin-40, přičemž funkční gap junctions byly potvrzeny studiemi spojování barvivem, což podtrhuje jejich užitečnost ve výzkumu kardiomyocytů. Po umlčení onkogenu SV40 přechází AC16 do diferencovanějšího stavu, který se vyznačuje expresí BMP2, což svědčí o srdeční diferenciaci a regulaci vývoje.
Vědci obecně využívají různé techniky, včetně diferenciace kmenových buněk, zvířecích modelů, molekulární analýzy a objevování biomarkerů, aby posunuli znalosti a potenciální terapie onemocnění souvisejících se srdcem. Zapojení mitogenních a senescenčních drah spolu s indukcí thymidinkinázy dále objasňuje komplexní povahu lidských kardiomyocytů a jejich reakci na patologické podmínky.
Schopnost buněčné linie lidských kardiomyocytů AC16 napodobovat chování zralých kardiomyocytů z ní činí cenný model pro kardiologický výzkum. Velmi se podobá genetické výbavě primárních kardiomyocytů, což umožňuje studium vývoje srdce, patologie a důsledků ztráty histonů in vitro, nicméně chování kardiomyocytů a jejich genetická složitost nemusí plně odpovídat chování primárních kardiomyocytů nebo kardiomyocytů odvozených z kmenových buněk. V kontextu toxikologie a výzkumu kardiovaskulárních onemocnění slouží buňky AC16 jako důležitý nástroj pro pochopení vývoje kardiomyocytů, zánětu, poškození, regenerace a toxikologických účinků.
Jedinečné vlastnosti buněčné linie lidských kardiomyocytů AC16, včetně její reakce na vývojové podněty a schopnosti simulovat fyziologické podmínky lidských kardiomyocytů, z ní činí nepostradatelný přínos při snaze odhalit tajemství srdečních onemocnění a navrhnout nové terapeutické zásahy.

Tkáň	Srdce, komora

Aplikace

Výzkum v oblasti toxikologie a kardiovaskulárních onemocnění se zaměřuje na pochopení vývoje kardiomyocytů, zánětu, poškození, regenerace a toxikologických účinků. Vědci využívají různé techniky, včetně diferenciace kmenových buněk, zvířecích modelů, molekulární analýzy a objevování biomarkerů, k prohloubení znalostí a potenciální léčby stavů souvisejících se srdcem.

Synonyma

- Human hybrid cardiomyocyte

KLASIFIKACE

Organismus	Člověk
Růstové vlastnosti	Přívrženec
Stav GMO	GMO-S1

Podrobnosti o statusu GMO

GMO-S1: This AC16-derived human cardiomyocyte cell line contains an SV40 T-Antigen construct introduced by transfection, supporting conditional immortalization. The construct is stably integrated into uridine-auxotrophic fibroblast-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Úroveň biologické bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKA

Morfologie	Epitelové
Typ buňky	Kardiomyocyty

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

IDENTIFIKÁTORY

Citace

Buněčná linie kardiomyocytů AC16 (katalogové číslo Cytion 305215)

Daňové identifikační číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_4U18

EXPRESE A NÁCHYLNOST

Viry

Transformované velkým T-antigenem SV40

MANIPULACE A CHOV

Pěstovací médium

Kultivační médium:DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-Glutaminu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO3 (číslo výrobku Cytion 820400a). Kultivační médium doplňte 12,5 % FBS a přidejte 0,9 mM L-Glutaminu, abyste dosáhli konečné koncentrace 2,5 mM L-Glutaminu
Diferenciační médium: DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-Glutaminu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO3 (číslo výrobku Cytion 820400a). Pro přípravu kompletního diferenciačního média přidejte 1x ITS+ (Gibco, katalogové číslo 41400045) a 2% koňské sérum (Gibco, katalogové číslo 16050130).

Inkubační atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.
Disociační činidlo	Accutase

Subkultivace

Odstraňte staré médium z adherovaných buněk a promyjte je PBS bez vápníku a hořčíku. Pro baňky T25 použijte 3-5 ml PBS a pro baňky T75 5-10 ml. Poté buňky zcela zakryjte přípravkem Accutase, přičemž použijte 1-2 ml pro baňky T25 a 2,5 ml pro baňky T75. Nechte buňky inkubovat při pokojové teplotě po dobu 8-10 minut, aby se oddělily. Po inkubaci jemně promíchejte buňky s 10 ml média, aby byly znovu suspendovány, a poté je odstřeďte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhoďte, buňky znovu rozpusťte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.

Rozmrazování a kultivace

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 KVALITY A KRYOKONZERVACE

Sterilita

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy. Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuálním kontrolám.

Mrazicí médium	Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

Podmínky skladování

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Dopravní podmínky

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

DÁRCE

Etnická příslušnost	Kavkazský

PRÁVNÍ INFORMACE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Bezpečnostní opatření

Při plánování uložení kryovialu v kapalném dusíku pro budoucí rozmrazení je nutné dodržovat přísná bezpečnostní opatření. Nezbytné jsou vhodné ochranné rukavice a oděv a při přenášení zmrazených vzorků do nádrže s kapalným dusíkem nebo z ní je nutné používat obličejovou masku nebo ochranné brýle. To proto, aby se snížilo riziko zranění v důsledku možných výbuchů kryovialů při jejich vyjímání, které mohou mít za následek vystřelování ostrých úlomků.

Záruka

Ve společnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopností našich produktů.
Zaručujeme, že naše buňky budou životaschopné na začátku kultivace po dobu 60 dnů po odeslání z našich zařízení.
Zaručujeme, že všechny materiály odpovídají specifikacím popsaným v certifikátu analýzy a/nebo v produktovém listu
Úplné informace naleznete v našem <a href=""/Kdo-jsme/Záruka/"" hreflang=""x-default"">Záručním prohlášení

Je nutná smlouva o převodu materiálu	Yes

PODROBNOSTI O PRODUKTU

Tabulka složení