C2C12

400476

OBECNÉ INFORMACE

Popis

Buněčná linie C2C12, imortalizovaná myší myoblastová buněčná linie odvozená ze stehenního svalu dvouměsíční myši kmene C3H, je pro své jedinečné diferenciační vlastnosti hojně využívána v biomedicínském výzkumu. Myoblastové buňky C2C12 se rychle množí a vykazují typické vlastnosti myoblastů za podmínek s vysokým obsahem séra. Po přechodu na podmínky s nízkým obsahem séra nebo při hladovění zahájí buňky C2C12 myogenní diferenciaci a přejdou v myotuby, které jsou prekurzory kontraktilních buněk kosterního svalstva.
Buňky C2C12 snadno inkorporují exogenní cDNA a nukleové kyseliny prostřednictvím transfekce, což z nich činí dobrou volbu pro studie genové exprese a výzkum diferenciace myoblastů a myotub. Proces diferenciace se vyznačuje expresí myogenních markerů, jako jsou Myf5, MyoD, Myogenin a Mrf4, spolu s markery specifickými pro svaly, jako jsou Csrp3 a Mef2a, které jsou nezbytné při studiu různých svalových fenotypů a regenerace kosterního svalstva.
Jedinečný tvar myoblastů C2C12 a jejich transformace do myoblastových buněčných prstenců a následně do zralých myotub v médiu s přídavkem séra podtrhuje dynamickou povahu těchto buněk a jejich potenciál ve výzkumu kosterního svalstva.
Výzkumníci používají substráty, jako jsou želatinové hydrogely, pro buněčné kultury C2C12, které simulují podmínky ve svalech in vivo, což umožňuje podrobné studie vývoje svalových buněk a vlivu extracelulární matrix. Metabolické profilování odhaluje klíčové poznatky o cestách zapojených do tvorby a obnovy svalů se zaměřením na základní proteiny a roli vápníku při kontrakci. Techniky umlčování genů dále osvětlují proces diferenciace a zdůrazňují význam fosforylace SMAD1 při regeneraci svalů, což je zásadní pro pochopení regenerace při svalovém chřadnutí a zranění.
Lze shrnout, že buněčná linie C2C12 slouží jako zásadní nástroj v oblasti biomedicínského výzkumu a nabízí univerzální platformu pro zkoumání složitostí tvorby svalů, diferenciace, genové exprese a hlubokého vlivu různých faktorů na buněčnou linii kosterního svalu, včetně klíčové role myofilament, proteinů intermediárních vláken a celkového kontextu organismu, v němž se tyto buněčné procesy odehrávají.

Tkáň	Svaly

Aplikace

Transfekční hostitel

Synonyma

- C2c12
- C2-C12
- C12

KLASIFIKACE

Organismus	Myš
Sex	Žena
Růstové vlastnosti	Přívrženec
Úroveň biologické bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKA

Morfologie	Myoblastům podobné
Typ buňky	Myoblast
Doba zdvojnásobení	24 hodin

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

C2C12 (katalogové číslo Cytion 400476)

Daňové identifikační číslo NCBI	10090
Cellosaurus	CVCL_0188

MANIPULACE A CHOV

Pěstovací médium

RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilní glutamin, w: 2,0 g/l NaHCO3 (číslo výrobku Cytion 820700a)

Inkubační atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.

Doplňky stravy

Doplňte médium o 10% FBS

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.

Hustota výsevu	1 x 10^4 buněk/cm^2 vytvoří konfluentní vrstvu za přibližně 4 dny.
Obnova tekutin	Každých 3 až 5 dní
Zotavení po rozmrazení	Po rozmrazení naneste buňky v množství 5 x 10^4 buněk/cm^2 a nechte je alespoň 24 hodin zotavit se z procesu zmrazení a přilnout.

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

Plemeno / poddruh	C3H
Věk dárce	2 měsíce

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.

Prohlášení o vyloučení odpovědnosti

Naše buňky jsou poskytovány výhradně pro účely laboratorního výzkumu in vitro a nejsou určeny pro klinické nebo diagnostické použití, ani nejsou určeny k podávání lidem nebo použití pro veterinární účely. Uživatelé musí dodržovat všechny platné pokyny a předpisy pro zacházení s těmito buňkami a jejich použití ve výzkumném prostředí.

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