

H9c2(2-1) Buňky | 305203**Obecné informace****Description**

Buňky H9c2(2-1), odvozené z komorových myoblastů embryonálních srdcí potkanů BD1X, jsou subklonem původní buněčné linie H9, která byla založena na počátku 90. let 20. století. Tyto buňky jsou immortalizované myoblasty, které se běžně používají in vitro ke studiu srdečního metabolismu, fyziologie a patofyziologie, včetně ischemie myokardu, hypertrofie a mechanismů apoptózy.

Fenotypicky vykazují buňky H9c2 vlastnosti kosterního svalu, ale zachovávají si schopnost přijmout fenotyp srdečního svalu za specifických experimentálních podmínek, jako je diferenciací vyvolaná kyselinou retinovou nebo jinými látkami. Tato flexibilita z nich činí cenný model pro zkoumání chování srdečního svalu v reakci na různé fyziologické a farmakologické podněty. Z genetického hlediska jsou buňky H9c2 diploidní, což usnadňuje jejich použití v genetických studiích, kde je zásadní zachování stabilního karyotypu.

Výzkum využívající buňky H9c2(2-1) významně přispěl k pochopení buněčných reakcí na oxidační stres, mitochondriální dysfunkce a ochranné role různých farmakologických látek proti kardiotoxicitě. Tato buněčná linie zůstává základním kamenem výzkumu souvisejícího s kardiomyocyty a nabízí reprodukovatelný, kontrolovaný model pro objasnění komplexních biologických a molekulárních mechanismů, které jsou základem srdeční funkce a onemocnění.

Organism

Krysy

Tissue

Srdce, myokard

Synonyms

H9c2 (2-1), H9c2, H9C2

Charakteristika**Breed/Subspecies**

BD1x

Age

Embrya

Morphology

Myoblast

Growth properties

Adherentní

Regulační údaje**Citation**

H9c2(2-1) (katalogové číslo Cytion 305203)

Biosafety level

1

H9c2(2-1) Buňky | 305203

NCBI_TaxID 10116

CellosaurusAccession CVCL_0286

Biomolekulární data

Receptors expressed Acetylcholin, vyjádřený

Protein expression Myokináza, kreatinfosfokináza, myozin

Zpracování

Culture Medium DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutaminu, w: 3,7 g/l NaHCO₃, w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)

Supplements Doplněte médium o 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Subculturing 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 odstředte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhodte, buňky znovu rozpustte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.

Split ratio 1:2 až 1:4

Fluid renewal 2 až 3krát týdně

Freeze medium 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.

H9c2(2-1) Buňky | 305203

Thawing and Culturing Cells

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmrazená, protože buňky se přepravují na suchém ledu, aby se během přepravy udržely optimální teploty.
2. Po obdržení kryovialku buď okamžitě uložte při teplotě nižší než -150 °C, abyste zajistili zachování buněčné integrity, nebo přejděte ke kroku 3, pokud je nutná okamžitá kultivace.
3. Pro okamžitou kultivaci rychle rozmrazte lahvičku ponořením do vodní lázně o teplotě 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálním prostředkem a jemně ji míchejte po dobu 40-60 sekund, dokud nezůstane malý ledový chuchvalec.
4. Všechny další kroky provádějte za sterilních podmínek v průtokové digestoři a před otevřením kryovialku dezinfikujte 70% ethanolem.
5. Opatrně otevřete dezinfikovanou lahvičku a přeneste buněčnou suspenzi do 15 ml centrifugační zkumavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstřeďte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujte.
7. Pelety buněk jemně resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačního média. U adherentních buněk rozdělte suspenzi mezi dvě kultivační baňky T25; u suspenzních kultur přeneste veškeré médium do jedné baňky T25, abyste podpořili účinnou interakci a růst buněk.
8. Dodržujte zavedené subkultivační protokoly pro kontinuální růst a udržování buněčné linie, čímž zajistíte spolehlivé výsledky experimentů.

Incubation Atmosphere

37 °C, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Pro optimální uchycení a životaschopnost po rozmrazení doporučujeme používat **baňky nebo destičky potažené kolagenem**.

Freezing Procedure

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.

H9c2(2-1) Buňky | 305203

Shipping Conditions

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.

Storage Conditions

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.

Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

Sterility

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 vizuální kontrolám.