

VSC4.1 Buňky | 305887

Obecné informace

Description

VSC4.1 je hybridní buněčná linie podobná motorickým neuronům, vytvořená somatickou fúzí embryonálních neuronů ventrální míchy potkana s buněčnou linií neuroblastomu myši N18TG2. Výsledný hybridom si zachovává morfologické a biochemické vlastnosti spinálních motorických neuronů a zároveň vykazuje proliferační schopnost, kterou mu propůjčuje partner neuroblastomu. Buňky VSC4.1 rostou adhezivně a za vhodných kultivačních podmínek vykazují morfologii podobnou neuronům s jasnými buněčnými tělísky a rozšiřujícími se neuritovými výběžky. Tato linie je široce používána jako in vitro model dolních motorických neuronů.

Molekulární charakterizace ukazuje, že buňky VSC4.1 exprimují více markerů spojených s motorickými neurony, včetně cholinacetyltransferázy (ChAT), což potvrzuje jejich cholinergní fenotyp. Exprimují také neurofilamentové proteiny a další komponenty neuronálního cytoskeletu, které odpovídají diferencované neuronální identitě. Za diferenciačních podmínek, jako je redukce séra nebo léčba analogy cyklického AMP nebo kyselinou retinovou, vykazují buňky VSC4.1 zvýšený růst neuritů a zvýšenou expresi neuronálních markerů, což podporuje jejich užitečnost pro studium neuronální diferenciace a biologie axonů.

Buňky VSC4.1 se hojně používají k výzkumu mechanismů poškození a degenerace motorických neuronů, včetně oxidačního stresu, excitotoxicity, mitochondriální dysfunkce a apoptózy. Slouží jako běžně používaný in vitro model pro výzkum související s amyotrofickou laterální sklerózou (ALS), zejména ve studiích zkoumajících toxicitu spojenou s SOD1, dysregulaci vápníku a neuroprotektivní intervence. Kombinace fenotypu podobného motorickým neuronům a robustního růstu in vitro činí z VSC4.1 cenný systém pro mechanistické studie patologie spinálních motorických neuronů a terapeutické screeningové testy.

Organism Krysa

Tissue Míšní motorický neuron ventrálního rohu

Disease Nádor

Charakteristika

Cell type Hybridní motoneuron

Growth properties Adherentní

Regulační údaje

Citation VSC4.1 (katalogové číslo Cytion 305887)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10116

VSC4.1 Buňky | 305887

Biomolekulární data

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 Doplňte médium o 10% FBS

Dissociation Reagent Accutase

Split ratio doporučuje se poměr 1:6 až 1:8

Fluid renewal 2 až 3krát týdně

Freeze medium Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium + 10% DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení.

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 buď okamžitě uložte kryovialku 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 zkušavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstředujte při 200 x g po dobu 5 minut, supernatant obsahující mrazicí médium opatrně zlikvidujte.
7. Postupujte podle postupu popsaneho v části Obnova po rozmrazení

VSC4.1 Buňky | 305887

Incubation Atmosphere 37 °C, 5 %_{CO2}, zvlhčená atmosféra.

Flask Coating Žádný

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.

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