Product sheet

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	Krysy
Tissue	Míšní motorický neuron ventrálního rohu
Disease	Hybridom (fúze motorního neuronu z ventrální části míchy krysy a neuroblastomu myši N18TG2; buněčná linie podobná motorním neuronům)
Metastatic site	Neplatí (hybrid vzniklý fúzí somatických buněk; nejedná se o klinický vzorek nádoru)
Applications	Biologie motorických neuronů; výzkum ALS/MND; oxidační stres; excitotoxicita; porucha regulace vápníku; toxicita SOD1; aktivita ChAT; apoptóza; screening neuroprotektivních látek; degenerace spinálních motorických neuronů

Charakteristika

Ethnicity	Neplatí (hybridní buněčná linie krysy a myši)
Morphology	Bipolární/multipolární, podobné neuronům
Cell type	Hybridní motoneuron

VSC4.1 Buňky | 305887

Growth properties	Adherentní

Regulační údaje

Citation	VSC4.1 (katalogové číslo Cytion 305887)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_D630
GMO Status	Bez genetické modifikace; hybrid vzniklý fúzí somatických buněk (neurony míchy krysy × neuroblastom N18TG2). Bez zavedeného transgenu.

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
Doubling time	přibližně 24 až 36 hodin
Split ratio	1 až 3 (doporučeno 1:6 až 1:8 podle stávajícího protokolu)
Seeding density	1 až 3 × 10^4 buněk/cm^2
Fluid renewal	2 až 3krát týdně
Freeze medium	Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium + 10% DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení.

VSC4.1 Buňky | 305887

Thawing and Culturing Cells	1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmražená, 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 zkumavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte. 6. Směs odstřeďujte při 200 x g po dobu 5 minut, supernatant obsahující mrazicí médium opatrně zlikvidujte. 7. Postupujte podle postupu popsaného v části Obnova po rozmrazení
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 a molekulární analýza