

Buňky ND7/23 | 305520

Obecné informace

Description

Buněčná linie ND7/23 je imortalizovaný hybrid vzniklý fúzí neuronů dorzálního kořenového ganglia (DRG) novorozenečtých potkanů s myším neuroblastomem (N18TG2). Tato buněčná linie si zachovává řadu charakteristik senzoryckých neuronů a je často využívána ke studiu neurobiologických procesů, jako je nocicepce, neuroregenerace a růst neuritů. Buňky ND7/23 představují univerzální model pro porozumění buněčným a molekulárním mechanismům funkce senzoryckých neuronů, zejména drahám zapojeným do poškození a opravy nervů. Exprimují několik receptorů souvisejících se senzoryckými a nociceptorovými buňkami, iontových kanálů a enzymů, díky čemuž jsou vhodné pro celou řadu aplikací v neurovědách.

Buňky ND7/23 se široce používají ve výzkumu zaměřeném na diferenciaci senzoryckých neuronů, která je často indukována faktory, jako je nervový růstový faktor (NGF) nebo dibutyryl-cAMP (db-cAMP). Diferencované buňky vytvářejí neurity, exprimují neurofilamentové proteiny a vykazují zvýšenou expresi molekul spojených s nociceptivní signalizací, jako jsou kanály s přechodným receptorovým potenciálem (TRP), včetně TRPC4. Díky těmto vlastnostem mohou buňky ND7/23 sloužit jako model pro studium účinků neurotrofních faktorů a pro screening potenciálních neuroterapeutických látek. Tato buněčná linie rovněž usnadňuje vysoce výkonné testy pro analýzu dynamiky vápníku, elektrofyziologických vlastností a reakcí na léčiva v senzoryckých neuronech.

Ve studiích poškození nervů poskytly buňky ND7/23 poznatky o roli kanálů TRPC, zejména TRPC4, při regeneraci axonů. Experimenty s potlačením exprese pomocí krátké vlásenkové RNA (shRNA) namířené proti TRPC4 prokázaly snížený růst neuritů, což zdůrazňuje význam tohoto kanálu v mechanismech opravy neuronů. Kromě toho buňky ND7/23 představují snadno dostupný a reprodukovatelný systém pro zkoumání signálních transdukčních drah a buněčných reakcí na vnější podněty, včetně neurotoxinů a analgetik.

Organism Krysa, myš**Tissue** Mozek**Synonyms** ND7-23

Charakteristika

Cell type Buňky myšího neuroblastomu (N18 tg 2) × buňky neuronů dorzálního kořenového ganglia krysy**Growth properties** Adherentní

Regulační údaje

Citation ND7/23 (katalogové číslo Cytion 305520)**Biosafety level** 1

Buňky ND7/23 | 305520

NCBI_TaxID 10090, 10116**CellosaurusAccession** CVCL_4259

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** Doplněte médium o 10% FBS**Seeding density** $1-3 \times 10^4$ buněk/cm²**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.

Buňky ND7/23 | 305520**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.

**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

Buňky ND7/23 | 305520

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 vizuálnímu kontrolování.