

## Buňky Neuro-2a | 400394

## Obecné informace

## Description

Buněčná linie Neuro-2a, často označovaná zkratkou N2A, je myší neuroblastomová buněčná linie odvozená z neurálního hřebene. Tyto buňky jsou známé svou rychlou proliferací a schopností diferencovat se za určitých podmínek v buňky podobné neuronům, což z nich činí cenný model pro studium neurogeneze a diferenciace neuronů. Buňky Neuro-2a vykazují vlastnosti typické pro nervové buňky nebo neuroblasty, které jsou prekursori plně diferencovaných neuronálních buněk.

Jednou z klíčových vlastností myších buněk Neuro 2a je jejich užitečnost při zkoumání mechanismů diferenciace, zejména v kontextu dopaminergních neuronů. U těchto buněk lze vyvolat expresi markerů charakteristických pro dopaminové neurony, včetně dopaminového transportéru a proteinů podílejících se na lokalizaci dopaminových receptorů. Díky tomu je buněčná linie N2A základním nástrojem pro studie týkající se normálního neuroendokrinního systému a poruch spojených s dopaminergní signalizací.

Buněčná linie N2A rovněž umožňuje nahlédnout do role různých genů a proteinů v neuronální funkci a vývoji. Například gen DNMT3A, který je známý svou účastí v procesech metylace DNA, byl studován na buňkách Neuro2a s cílem pochopit jeho vliv na neuronální buňky a neurovývojové procesy. Expresí lidského receptoru pro hormony štítné žlázy v těchto buňkách umožňuje výzkumníkům zkoumat reakci na hormony štítné žlázy a její vliv na neurodevelopment a diferenciaci neuroblastomových buněk do zralějších neuronálních fenotypů. Proteinkinázové signální dráhy jsou další oblastí intenzivního studia buněk N2A vzhledem k jejich kritické roli při zprostředkování různých buněčných procesů, včetně buněčného růstu, diferenciace a odpovědi na extracelulární signály.

Lze shrnout, že buněčná linie Neuro-2a (N2A), odvozená z myšího neuroblastomu, slouží jako univerzální model pro studium neurogeneze, neuronální diferenciace a dopaminergní signalizace, což poskytuje cenné poznatky o molekulárních základech neurovývojových procesů a neuroendokrinních poruch.

## Organism

Myš

## Disease

Neuroblastom

## Synonyms

NEURO-2A, Neuro 2a, Neuro2a, Neuro2A, N-2a, N2a, N2A, Nb2a, NB2a

## Charakteristika

## Breed/Subspecies

A/J

## Cell type

Neuronální a améboidní kmenové buňky

## Growth properties

Adherentní

## Regulační údaje

**Buňky Neuro-2a | 400394**

|                             |                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Citation</b>             | Neuro-2a (katalogové číslo Cytion 400394) |
| <b>Biosafety level</b>      | 1                                         |
| <b>NCBI_TaxID</b>           | 10090                                     |
| <b>CellosaurusAccession</b> | CVCL_0470                                 |
| <b>Depositor</b>            | Olmsted                                   |

**Biomolekulární data**

|                              |                                              |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Antigen expression</b>    | H-2a                                         |
| <b>Viruses</b>               | Virus ektromelie (myší neštovice): negativní |
| <b>Virus resistance</b>      | Poliovirus 1                                 |
| <b>Reverse transcriptase</b> | Negativní                                    |
| <b>Products</b>              | Tubulin, acetylcholinesteráza                |

**Zpracování**

|                             |                                                                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Culture Medium</b>       | EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/l NaHCO <sub>3</sub> , w: EBSS (číslo článku Cytion 820100a) |
| <b>Supplements</b>          | Doplňte médium o 10 % FBS a 1 % NEAA                                                                        |
| <b>Dissociation Reagent</b> | 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.

## Buňky Neuro-2a | 400394

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Split ratio</b>        | Doporučuje se poměr 1:4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Seeding density</b>    | $1 \times 10^4$ buněk/cm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Fluid renewal</b>      | 1 až 2krát týdně                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Post-Thaw Recovery</b> | Po rozmrazení naneste buňky v množství $5 \times 10^4$ buněk/cm <sup>2</sup> a nechte je alespoň 24 hodin zotavit se z procesu zmrazení a přilnout.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Freeze medium</b>      | 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. |

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 odstředíte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazícího média opatrně zlikvidujete.
7. Pelety buněk jemně resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačního média. U adherentních buněk rozdělíte 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.

## Buňky Neuro-2a | 400394

**Incubation Atmosphere** 37 °C, 5 %<sub>CO2</sub>, 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

**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.

## Buňky Neuro-2a | 400394

---

### Profil STR

**Amelogenin:** x,x

**M\_18-3:** 22

**M\_4-2:** 21.3,22.3

**M\_6-7:** 12

**M\_3-2:** 13,14

**M\_19-2:** 12

**M\_7-1:** 25. Únor

**M\_1-1:** 11

**M\_8-1:** 16,17

**M\_2-1:** 16

**M\_15-3:** 21.3,22.3,23.3

**M\_6-4:** 18,2

**M\_11-2:** 15,16

**M\_1-2:** 17,18

**M\_17-2:** 16

**M\_12-1:** 16

**M\_5-5:** 15,17

**M\_X-1:** 26,27

**M\_13-1:** 16.2,17.2

**Human D4/D8:** -