

Buňky NIH-3T3 | 400101**Obecné informace****Description**

Buňky NIH-3T3 jsou fibroblastovou buněčnou linií odvozenou z tkáně myšího embrya NIH Swiss. Tyto buňky jsou známé svou vřetenovitou morfologií a jsou hojně využívány ve vědeckém výzkumu díky své schopnosti rychlého růstu a vysoké hustotě buněk. Buňky NIH-3T3 jsou zvláště známé pro svou užitečnost v genetických studiích, včetně pokusů s transfekcí DNA, kdy se používají k zavádění cizí DNA do genomu. Díky tomu se staly cenným nástrojem pro studium funkce a regulace genů.

Kromě toho se buňky NIH-3T3 používají v onkogenním výzkumu, konkrétně v testech pro identifikaci a charakterizaci genů způsobujících rakovinu. Mají pozoruhodnou schopnost podporovat množení různých typů virů, včetně sarkomových a leukemických virů, což z nich činí nedílnou součást virologických studií.

Jednou z klíčových vlastností buněčné linie NIH-3T3 je její spontánní imortalizace. Tato vlastnost spolu s jejich genetickou stabilitou při kontinuálním pasážování činí z buněk NIH-3T3 příkladný modelový systém pro zkoumání buněčných procesů, signálních drah a účinků různých farmakologických léčebných postupů v savcích buňkách.

Myší buňky NIH 3T3 se vyznačují heterogenní buněčnou populací a podtrhují vnitřní buněčnou heterogenitu v rámci subtypů fibroblastů, která je rozhodující pro rozluštění složité souhry mezi buněčným složením a tkáňovou architekturou. Tyto buňky vykazují vřetenovitou morfologii na chitosanovém povrchu, která přechází do protáhlé formy na povrchu OCMCS (oxidovaná celulóza).

Ontologie buněčné linie NIH3T3 zahrnuje různé subklony, včetně 3T3-L1, modelu pro adipogenezi, a 3T3-J2, používaného jako napájecí vrstva v keratinocytárních kulturách, což ilustruje širokou použitelnost buněčné linie v různých mírách proliferace a výzkumných disciplínách.

Buňky NIH-3T3 jsou ve výzkumu klíčové pro svůj rychlý růst, vřetenovitou morfologii a univerzálnost v genetických a onkogenních studiích. Jejich spontánní imortalizace a genetická stabilita zvyšují jejich užitečnost při zkoumání buněčné dynamiky a farmakologických účinků. Rozmanitost této buněčné linie, včetně její reakce na různé substráty a existence specializovaných subklonů, jako jsou 3T3-L1 a 3T3-J2, podtrhuje její širokou použitelnost a zásadní roli při prohlubování našeho chápání buněčného chování a mechanismů onemocnění.

Organism

Myš

Tissue

Embryonální

Applications

Transfekční hostitel

Synonyms

NIH/3T3, NIH 3T3, NIH3T3, 3T3, 3T3NIH, 3T3-Swiss, Swiss-3T3, Swiss/3T3, Swiss 3T3, Swiss3T3

Charakteristika**Breed/Subspecies**

NIH Swiss

Age

Embrya

Buňky NIH-3T3 | 400101

Gender	Muži
Morphology	Vřetenovitá morfologie svědčící o jejich fibroblastické povaze
Cell type	Fibroblasty
Growth properties	Adherentní

Regulační údaje

Citation	NIH-3T3 (katalogové číslo Cytion 400101)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10090
CellosaurusAccession	CVCL_0594

Biomolekulární data

Viruses	Test MAP: Negativní.
---------	----------------------

Zpracování

Culture Medium	DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-Glutaminu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO ₃ (číslo výrobku Cytion 820400a)
Supplements	Doplňte 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.
Fluid renewal	2krát týdně

Buňky NIH-3T3 | 400101

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.

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 mrazicího média opatrně zlikvidujete.
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**.

Buňky NIH-3T3 | 400101**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**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 vizuálním kontrolám.

Profil STR

Amelogenin: x,x

M_18-3: 17,19

M_4-2: 19.3,20.3

M_6-7: 12

M_3-2: 14,15

M_19-2: 11,12,13

M_7-1: 29

M_1-1: 10

M_8-1: 15

M_2-1: 9

M_15-3: 20.3

M_6-4: 15.3

M_11-2: 15,17

M_1-2: 13,17

M_17-2: 13,14

M_12-1: 20

M_5-5: 14,15

M_X-1: 25

M_13-1: 16.2

Human D4/D8: -