

Buňky NRK | 305195

Obecné informace

Description

Buněčná linie NRK, odvozená z ledvin potkana *Rattus norvegicus*, je neocenitelným nástrojem v biologickém výzkumu. Tyto buňky mají epitelovou morfologii, což znamená, že vytvářejí vrstvy pokrývající povrch orgánů a chránící je před cizorodými látkami.

Epitelové buňky, stejně jako buňky NRK, vykazují specifické vlastnosti. Mají velké množství cytoplazmy a obsahují četná granula. Tyto buňky plní různé tělesné funkce, přičemž některé působí jako absorpční nebo ochranné, zatímco jiné fungují především jako sekreční buňky.

V případě ledvin hrají epitelové buňky klíčovou roli při ukládání a následném vylučování vylučovacích látek. Díky tomu je buněčná linie NRK obzvláště vhodná pro studium fyziologie ledvin. S využitím těchto buněk mohou vědci zkoumat složité procesy, které se podílejí na funkci ledvin, a získat poznatky o různých aspektech fyziologie ledvin.

Buněčná linie NRK navíc není omezena pouze na studium fyziologie ledvin. Tyto všestranné buňky lze využít také při výzkumu rakoviny. Jejich epiteliální morfologie a původ z normální krysí ledviny z nich činí vynikající model pro zkoumání chování a vlastností nádorových buněk v kontrolovaném prostředí.

Jednou z aplikací, která využívá jedinečných vlastností buněk NRK, je 3D buněčná kultura. Tato technika zahrnuje pěstování buněk v trojrozměrné matici, která napodobuje přirozené buněčné prostředí lépe než tradiční dvourozměrná kultivace. Tímto způsobem lze kultivovat buňky NRK, což výzkumníkům umožňuje vytvářet komplexní modely tkání, které se věrně podobají přirozené struktuře ledvin. To usnadňuje studium buněčného chování, interakcí a reakcí ve fyziologicky relevantnějším kontextu.

Buněčná linie NRK je cenným zdrojem v biologickém výzkumu, konkrétně v oblasti rakoviny a fyziologie ledvin. Tyto epitelové buňky, odvozené z ledvin průměrného potkana, nabízejí výzkumníkům možnost proniknout do složitostí funkce ledvin a studovat nádorové buňky v kontrolovaném laboratorním prostředí. Díky své použitelnosti v 3D buněčných kulturách umožňují buňky NRK vytvářet realistické modely tkání pro komplexní výzkum buněčného chování a reakcí.

Organism Krysy

Tissue Ledviny

Synonyms Normální krysí ledvina

Charakteristika

Breed/Subspecies Osborne-Mendel

Age Dospělí

Morphology Epitelové

Growth properties Adherentní

Buňky NRK | 305195

Regulační údaje

Citation	NRK (katalogové číslo Cytion 305195)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	10116
CellosaurusAccession	CVCL_3758

Biomolekulární data

Zpracování

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutaminu, w: 3,7 g/l NaHCO ₃ , w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)
Supplements	Doplňte médium o 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Subculturing	Odstraňte staré médium z adheovaných 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.
Split ratio	1:2 až 1:4
Fluid renewal	2 až 3krát týdně
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 NRK | 305195**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 odstředujte 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.

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.

Buňky NRK | 305195

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.