

Bunky NRK | 305195**Všeobecné informácie****Description**

Bunková línia NRK odvodená z obličiek potkana *Rattus norvegicus* je neoceniteľným nástrojom v biologickom výskume. Tieto bunky majú epitelovú morfológiu, čo znamená, že vytvárajú vrstvy pokrývajúce povrch orgánov a chrániace ich pred cudzími látkami.

Epitelové bunky, ako sú bunky NRK, vykazujú špecifické vlastnosti. Majú veľké množstvo cytoplazmy a obsahujú množstvo granúl. Tieto bunky plnia rôzne telesné funkcie, pričom niektoré z nich pôsobia ako absorpčné alebo ochranné, zatiaľ čo iné fungujú predovšetkým ako sekrečné bunky.

V prípade obličiek zohrávajú epitelové bunky kľúčovú úlohu pri ukladaní a následnom vylučovaní vylučovacích látok. Vďaka tomu je bunková línia NRK mimoriadne vhodná na štúdium fyziológie obličiek. Využitím týchto buniek môžu výskumníci skúmať zložité procesy, ktoré sa podieľajú na funkcii obličiek, a získať poznatky o rôznych aspektoch fyziológie obličiek.

Okrem toho sa bunková línia NRK neobmedzuje len na štúdium fyziológie obličiek. Tieto všestranné bunky sa dajú využiť aj pri výskume rakoviny. Ich epitelová morfológia a pôvod z normálnej potkaních obličiek z nich robia vynikajúci model na skúmanie správania a vlastností rakovinových buniek v kontrolovanom prostredí.

Jednou z aplikácií, ktorá využíva jedinečné vlastnosti buniek NRK, je 3D kultivácia buniek. Táto technika zahŕňa pestovanie buniek v trojrozmernej matrici, ktorá lepšie napodobňuje prirodzené bunkové prostredie ako tradičná dvojrozmerná kultivácia. Bunky NRK sa dajú kultivovať týmto spôsobom, čo umožňuje výskumníkovi vytvárať komplexné modely tkanív, ktoré sa veľmi podobajú prirodzenej štruktúre obličiek. To uľahčuje štúdium bunkového správania, interakcií a reakcií vo fyziologicky relevantnejšom kontexte.

Bunková línia NRK je cenným zdrojom v biologickom výskume, konkrétne v oblasti rakoviny a fyziológie obličiek. Tieto epitelové bunky odvodené z obličiek priemerného potkana ponúkajú výskumníkovi možnosť preniknúť do zložitosti funkcie obličiek a študovať rakovinové bunky v kontrolovanom laboratórnom prostredí. Vďaka svojej použiteľnosti v 3D bunkovej kultúre umožňujú bunky NRK vytvárať realistické modely tkanív na komplexné skúmanie správania a reakcií buniek.

Organism Krys**Tissue** Obličky**Synonyms** Normálna oblička potkana**Charakteristika****Breed/Subspecies** Osborne-Mendel**Age** Dospelí**Morphology** Epitelové**Growth properties** Adherent

Bunky NRK | 305195**Regulačné údaje**

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

Biomolekulárne údaje**Spracovanie**

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutamínu, 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	Odstráňte staré médium z adherovaných buniek a premyte ich PBS, ktorý neobsahuje vápnik a horčík. Pre banky T25 použite 3 - 5 ml PBS a pre banky T75 použite 5 - 10 ml. Potom bunky úplne pokryte Accutase, pričom použite 1 - 2 ml pre banky T25 a 2,5 ml pre banky T75. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 8-10 minút, aby sa oddelili. Po inkubácii jemne premiešajte bunky s 10 ml média, aby boli znovu suspendované, a potom ich 3 minúty odstredíte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.
Split ratio	1:2 až 1:4
Fluid renewal	2 až 3-krát týždenne
Freeze medium	Ako kryokonzervačné médium používame kompletne rastové médium (vrátane FBS) + 10 % DMSO na zabezpečenie primeranej životaschopnosti po rozmrazení alebo CM-1 (katalógové číslo 800100 spoločnosti Cytion), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie regenerácie a zníženie stresu spôsobeného kryom.

Bunky NRK | 305195

Thawing and Culturing Cells

1. Overte si, že injekčná liekovka zostane pri doručení hlboko zmrazená, pretože bunky sa prepravujú na suchom ľade, aby sa počas prepravy udržala optimálna teplota.
2. Po prijatí buď okamžite uskladnite kryovialku pri teplote nižšej ako $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, aby ste zabezpečili zachovanie bunkovej integrity, alebo prejdite na krok 3, ak je potrebná okamžitá kultivácia.
3. V prípade okamžitej kultivácie injekčnú liekovku rýchlo rozmrazte ponorením do vodného kúpeľa s teplotou $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ s čistou vodou a antimikrobiálnym prostriedkom, pričom ju jemne miešajte 40 - 60 sekúnd, kým nezostane malý ľadový chumáč.
4. Všetky ďalšie kroky vykonajte v sterilných podmienkach v prietokovom digestore a pred otvorením kryovialku dezinfikujte 70 % etanolom.
5. Opatrne otvorte dezinfikovanú fľaštičku a preneste bunkovú suspenziu do 15 ml centrifugačnej skúmavky obsahujúcej 8 ml kultivačného média s izbovou teplotou a jemne premiešajte.
6. Zmes odstreďujte pri $300 \times g$ počas 3 minút, aby sa bunky oddelili, a opatrne zlikvidujte supernatant obsahujúci zvyšky zmrazovacieho média.
7. Pelet buniek jemne resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačného média. V prípade adherentných buniek rozdeľte suspenziu medzi dve kultivačné banky T25; v prípade suspenzných kultúr preneste všetko médium do jednej banky T25, aby ste podporili účinnú interakciu a rast buniek.
8. Dodržiavajte zavedené subkultivačné protokoly na nepretržitý rast a udržiavanie bunkovej línie, čím sa zabezpečia spoľahlivé výsledky experimentov.

Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Žiadne

Freezing Procedure

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

Shipping Conditions

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

Bunky NRK | 305195

Storage Conditions

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

Sterility

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplazmiem založených na luminiscencii.

Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.