

Bunky MDCK (NBL-2) | 602280**Všeobecné informácie****Description**

Bunky MDCK (Madin-Darby Canine Kidney) slúžia ako kľúčový model vitro vo farmaceutických vedách, najmä pri štúdiu epitelového transportu, epitelovej permeability a ako nástroj na hodnotenie membránovej permeability. Tieto bunky, pôvodne odvodené z buniek obličkových tubulov psov, vykazujú vlastnosti podobné enterocytom, čo z nich robí vynikajúci model na skrining absorpcie a spoľahlivú bunkovú líniu na hodnotenie mechanizmov transportu liečiv.

Bunky MDCK sa používajú na skúmanie morfogénzy vetvenia, čo je proces kľúčový pre pochopenie vývoja orgánov a diferenciácie buniek. Táto schopnosť komplexnej organizácie podčiarkuje ich význam pri štúdiu architektúry epitelového tkaniva a akumulácie buniek.

Bunky MDCK sú dobre známe pre svoju schopnosť vytvárať tesné, polarizované epitelové vrstvy, vďaka čomu sú cenným modelom na štúdium funkcie epitelovej bariéry a bunkovej polarity, čo z nich robí nepostrádateľný model pre systémy prenášajúce liečivá a štúdium vnútornej membránovej priepustnosti. Prítomnosť apikálnych membrán a dobre definovaných bunkových spojov v monovrstvách MDCK buniek uľahčuje podrobné experimenty s priepustnosťou, čím sa zlepšuje naše chápanie transepiteliálnej sekrécie a transportných a metabolických funkcií vlastných epitelovým bunkám.

Vo virológii sú bunky MDCK kľúčové pri štúdiu vírusov ľudskej chrípky, ako je kmeň H3N2, pretože exprimujú receptory kompatibilné s týmito vírusmi. To z nich robí kľúčový zdroj na skúmanie zložitostí vírusových infekcií, pričom sa skúma, ako epitelové bunky reagujú na vírusové výzvy. Ich užitočnosť sa rozširuje na hodnotenie antivírusových látok a vakcín, čo ešte viac zdôrazňuje ich význam vo výskume infekčných chorôb a vývoji terapií.

Celkovo sú bunky MDCK neoceniteľné vo farmaceutickom a virologickom výskume pre svoje epitelové vlastnosti, štúdie transportu a využiteľnosť v modeloch vírusovej infekcie, najmä pre chrípkové vírusy, vďaka čomu sú nevyhnutné pri pokročení nášho chápania dodávania liekov, epitelovej biológie a infekčných chorôb.

Organism Psy**Tissue** Obličky**Synonyms** MDCK, NBL-2, Madin-Darbyho psia oblička, Madin Darbyho psia oblička**Charakteristika****Breed/Subspecies** Kokeršpaniel**Age** Dospelí**Gender** Ženy**Morphology** Epitelu podobné**Cell type** Epitelové

Bunky MDCK (NBL-2) | 602280

Growth properties Monovrstva, priliehajúca

Regulačné údaje

Citation MDCK (NBL-2) (katalógové číslo Cytion 602280)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9615

CellosaurusAccession CVCL_0422

Biomolekulárne údaje

Virus susceptibility Vesikulárna stomatitída (Indiana), vakcína, coxsackievirus B5, reovírus 2, 3, adenovírus 4, 5, vezikulárny exantém ošipaných, infekčná hepatitída psov

Virus resistance Poliovírus 2, coxsackievirus B3, B4

Reverse transcriptase Negatívne

Products Keratín

Spracovanie

Culture Medium DMEM:Ham's F12 (1:1), w: 3,1 g/l glukózy, w: 2,5 mM L-glutamínu, w: 15 mM HEPES, w: 0,5 mM pyruvátu sodného, w: 1,2 g/l NaHCO₃ (číslo výrobku Cytion 820400a)

Supplements Doplníte 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 odstredujte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.

Bunky MDCK (NBL-2) | 602280

Seeding density 1 x 10⁴ buniek/cm²

Fluid renewal Každé 3 dni

Post-Thaw Recovery Po rozmrazení naneste bunky v koncentracii 5 x 10⁴ buniek/cm² a nechajte bunky zotaviť sa z procesu zmrazenia a prilnúť aspoň 24 hodín.

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.

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 °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 °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 x 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 °C, 5 % CO₂, zvlhčená atmosféra.

Bunky MDCK (NBL-2) | 602280

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 °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 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

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 mykoplaziem založených na luminiscencii.

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