

Bunky LLC-PK1 | 607264**Všeobecné informácie****Description**

Bunky LLC-PK1 sú dobre zavedenou a široko používanou bunkovou líniou v biomedicínskom výskume. Tieto bunky boli odvodené zo zdravých samčích obličiek ošápaných, ktoré vykazujú typickú epitelovú morfológiu. Línia LLC-PK1 je polarizovaná a obsahuje tesné spojenia, čo z nej robí ideálny model epitelového tkaniva.

Jednou z kritických vlastností buniek LLC-PK1 je ich schopnosť produkovať aktivátor plazminogénu, látku, ktorá stimuluje fibrinolýzu. Vďaka tejto vlastnosti sú bunky LLC-PK1 mimoriadne cenné vo výskume trombózy.

V posledných rokoch bol aktivátor plazminogénu súčasťou liekov používaných pri liečbe trombózy, pretože uľahčuje rozpúšťanie malých krvných zrazenín. Okrem produkcie aktivátorov plazminogénu produkujú bunky LLC-PK1 veľké množstvo cytokeratínu. Vďaka tejto vlastnosti sa stali populárnymi pre rôzne farmakologické a metabolické výskumy.

Línia LLC-PK1 bola použitá v štúdiách metabolizmu, transportu, toxicity a interakcií liečiv. Bunky LLC-PK1 sa často používajú aj pri testoch priepustnosti. Mechanizmus transportu uracilu sa líši v závislosti od bunkových línií, pričom v bunkách Caco-2 je systém nezávislý od Na⁺ na bazolaterálnej membráne a v bunkách LLC-PK1 je systém závislý od Na⁺ aj nezávislý od Na⁺ na apikálnej membráne.

V porovnaní s inými bunkovými líniami majú bunky LLC-PK1 mnoho spoločných charakteristík proximálnych tubulárnych buniek in vivo vrátane mikrokľkov apikálnej membrány, vysokej aktivity enzýmov apikálnej membrány a expresie receptorov parathormónu a glukózových transportérov závislých od sodíka. To robí z buniek LLC-PK1 cenný nástroj v štúdiách renálnej toxikológie. Ďalšou bunkovou líniou, ktorá sa bežne používa v štúdiách toxikológie obličiek, je bunková línia MDCK. Podobne ako bunky LLC-PK1, aj bunky MDCK sú epitelové, ale majú vlastnosti typické skôr pre distálne tubulárne bunky.

Exprimujú receptory pre vazopresín, oxytocín a prostaglandíny, ktoré po stimulácii aktivujú adenylátcyklázu. Bunkové línie LLC-PK1 a MDCK sa rýchlo množia a môžu byť ľahko pasážované na mnoho generácií v jednovrstvových kultúrach. Bunky LLC-PK1 sú tiež schopné vytvárať "dómy", pluzgiere naplnené tekutinou, ktoré sú výsledkom transportu vody a rozpustených látok, tesných spojov a príľnavosti buniek k substrátu.

Záverom možno konštatovať, že bunková línia LLC-PK1 je všestranným a cenným nástrojom pre biomedicínsky výskum. Široko sa využíva v rôznych štúdiách metabolizmu liečiv, transportu liečiv, toxicity liečiv, interakcií medzi liečivami, renálnej toxikológie a testov permeability. Vďaka dobre stanovenej epitelovej morfológii a produkcii aktivátora plazminogénu a cytokeratínu sú bunky LLC-PK1 ideálnym modelom epitelového tkaniva.

Organism Sus Scrofa

Tissue Obličky

Applications Metabolizmus liečiv, testy priepustnosti, toxicita a interakčné štúdie.

Synonyms LLC-PK(1), LLC-PK-1, LLC PK-1, Llc-PK1, LLC PK1, LLCPK1, Lilly Laboratories Cell-Porcine Kidney 1

Charakteristika

Breed/Subspecies Hampshire

Bunky LLC-PK1 | 607264**Age** 3-4 týždne**Gender** Muži**Morphology** Epitelu podobné**Growth properties** Adherent**Regulačné údaje****Citation** LLC-PK1 (katalógové číslo Cytion 607264)**Biosafety level** Bunková línia obsahuje sekvencie a transkripty onkovírusu typu C (PCOV). Spôsob infekcie nie je určený a vylučovanie vírusu nemožno vylúčiť. V Nemecku sú tieto vírusy klasifikované ako BSL 1 pre ľudí a BSL 2 pre zvieratá (TRBA 462). Nemecký ústredný výbor pre biologickú bezpečnosť (ZKBS) však klasifikuje tieto vírusy a infikované bunkové línie ako BSL 2 pre aplikácie genetických modifikácií.**NCBI_TaxID** 9823**CellosaurusAccession** CVCL_0391**Biomolekulárne údaje****Viruses** Obsahuje sekvencie a transkripty onkovírusu prasiat typu C (PCOV). Expresiu vírusu nemožno vylúčiť.**Products** Aktivátor plazminogénu**Spracovanie****Culture Medium** Médium 199, w: 2,7 mM stabilný glutamín, w: 2,2 g/l NaHCO₃, w: EBSS (číslo článku Cytion 820101a)**Supplements** Doplníte médium o 3 % FBS**Dissociation Reagent** Accutase

Bunky LLC-PK1 | 607264

Subculturing Zhromaždite suspenzné bunky do 15 ml skúmavky a jemne premyte prílnuté bunky PBS bez vápnika a horčička (použite 3-5 ml pre banky T25 a 5-10 ml pre banky T75). Aplikujte Accutase (1 - 2 ml pre banky T25, 2,5 ml pre banky T75), aby ste zabezpečili úplné pokrytie bunkovej vrstvy. Nechajte bunky inkubovať pri izbovej teplote 10 minút. Po inkubácii spojite a odstredte suspenziu aj adherované bunky. Po odstredení opatrne resuspendujte bunkovú peletu a preneste bunkovú suspenziu do nových baniek obsahujúcich čerstvé médium.

Seeding density 1 až 3×10^6 buniek/cm²

Fluid renewal Každé 3 dni

Post-Thaw Recovery Po rozmrazení naneste bunky v koncentrácii 5×10^4 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.

Bunky LLC-PK1 | 607264**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 % 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 °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.

Bunky LLC-PK1 | 607264

**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.