

Bunky FRTL-5 | 500407**Všeobecné informácie****Description**

Bunková línia FRTL-5, odvodená z normálnych folikulárných buniek štítnej žľazy potkana, zohráva významnú úlohu vo výskume štítnej žľazy, najmä so zameraním na fyziológiu a patofyziológiu žľazy. Tieto bunky sa vyznačujú závislosťou od hormónu stimulujúceho štítnu žľazu (TSH) pri proliferácii, čo z nich robí základný model na štúdium regulácie TSH a biosyntézy hormónov štítnej žľazy. Dôležité je, že bunky FRTL-5 si zachovávajú schopnosť vychytávať jodidy, čo je rozhodujúce pre skúmanie metabolizmu jodidov a produkcie hormónov štítnej žľazy. Táto vlastnosť zdôrazňuje ich užitočnosť pri skúmaní funkcie a dysfunkcií štítnej žľazy.

Okrem ich základnej úlohy v štúdiách hormónov štítnej žľazy boli bunky FRTL-5 nápomocné pri skúmaní vplyvu rastových faktorov, cytokínov a onkogénov na biológiu štítnej žľazy. Ich konzistentná expresia markerov špecifických pre štítnu žľazu vrátane tyreoglobulínu a tyreoperoxidázy ich robí cennými pre štúdie molekulárnej a bunkovej biológie zamerané na pochopenie chorôb súvisiacich so štítnou žľazou. Bunky FRTL-5 sa preto často využívajú vo výskume zameranom na rakovinu štítnej žľazy, autoimunitné ochorenia štítnej žľazy a iné súvisiace poruchy, čím prispievajú k významným poznatkom o bunkových mechanizmoch, ktoré sú príčinou týchto stavov.

Okrem toho má bunková línia FRTL-5 rozhodujúci význam vo výskume autoimunitných porúch štítnej žľazy, ako je Gravesova choroba. Používa sa na testovanie aktivity imunoglobulínov v ľudských vzorkách a ponúka spoľahlivý a reprodukovateľný model na štúdium autoimunitných interakcií s bunkami štítnej žľazy. Trojrozmerný model rastu týchto buniek poskytuje fyziologicky relevantnejšie prostredie na skúmanie správania buniek a medzibunkových interakcií v biológii štítnej žľazy. Tieto vlastnosti v kombinácii s desaťročiami výskumu využívajúceho bunky FRTL-5 podčiarkujú ich dôležitosť pri zlepšovaní nášho chápania zdravia a ochorení štítnej žľazy.

Organism Krysy**Tissue** Thyroidea**Synonyms** FRTL 5, FRTL5, FRTL-5 Cl 2**Charakteristika****Breed/Subspecies** Fischer**Age** 6 týždňov**Gender** Nešpecifikované**Growth properties** Adherent**Regulačné údaje**

Bunky FRTL-5 | 500407**Citation** FRTL-5 (katalógové číslo Cytion 500407)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0265**Biomolekulárne údaje****Spracovanie****Culture Medium** Ham's F12, w: 1,0 mM stabilný glutamín, w: 1,0 mM pyruvát sodný, w: 1,1 g/L NaHCO₃ (Cytion číslo výroby 820600a)**Supplements** Doplníte médium o 5 % FBS, 10 mg/l inzulínu, 5 mg/l transferínu, 50 mikrogramov/l hydrokortizónu, 10 mikrogramov/l somatostatínu, 10 mikrogramov/l gly-His-Lsy-acetátu, 0,0165 mikrogramu/ml hovädzieho TSH (katalógové číslo T1614 od Scripps Laboratories) - Požadovaný TSH pridajte tesne pred použitím a sterilne prefiltrujte do média.**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 30-34 hodín**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.**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 FRTL-5 | 500407

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

Na dosiahnutie optimálneho uchytenia a životaschopnosti po rozmrazení odporúčame používať **banky alebo platne s kolagénom**.

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.

Bunky FRTL-5 | 500407

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 mykoplazmiem založených na luminiscencii.

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