Product sheet

Bunky THP-1 | 300356

Všeobecné informácie

Description	Bunky THP1, spontánne imortalizovaná bunková línia podobná monocytom, získaná z periférnej krvi jednoročného pacienta s monocytovou leukémiou, slúži ako dôležitý model v imunologickom a onkologickom výskume. Monocytová bunková línia THP-1, známa svojou schopnosťou diferencovať sa na zrelé makrofágy a dendritické bunky, je nevyhnutná na štúdium funkcií a vlastností týchto imunitných buniek in vitro vrátane makrofágov tukového tkaniva a mononukleárnych fagocytov M2. Diferencované makrofágy THP-1 sú užitočné pri skúmaní funkcií monocytov a makrofágov, mechanizmov, signálnych dráh vrátane aktivácie cytokínov a imunitnej modulácie a pri štúdiu transportu živín a liečiv. Ďalej sa makrofágy THP-1 môžu polarizovať na makrofágy M1 alebo M2, čo je rozhodujúce pre štúdie imunity a zápalu, vrodenej imunity a zápalových reakcií. V kontexte metabolických a zápalových ochorení pomáhajú bunky THP-1 skúmať profily cytokínov vrátane zápalových cytokínov a ich vplyv na stavy, ako je apoptóza ľudských adipocytov, čo ilustruje vzájomné pôsobenie medzi zápalom a metabolickým zdravím. Bunková línia THP-1 umožňuje porovnávacie štúdie s inými monocytovými leukemickými bunkami a bunkovými líniami, ako je U937, čo uľahčuje hlbšie pochopenie biológie monocytov a makrofágov v rôznych modeloch. Celkovo možno konštatovať, že bunková línia THP-1 pre ľudskú monocytovú leukémiu je cenným nástrojom pre nespočetné množstvo výskumných ciest, od skúmania zložitých mechanizmov imunitného systému a jeho úlohy pri rakovine až po pochopenie bunkových a molekulárnych základov imunitnej modulácie, aktivácie cytokínov a proliferácie buniek. Jej schopnosť napodobňovať ľudské makrofágy a dendritické bunky v kombinácii s jednoduchou manipuláciou a rýchlym rastom upevňuje jej postavenie ako široko používanej bunkovej línie v biologickom a lekárskom výskume, ktorá ponúka pohľad na bunkový základ imunity a zápalu, reakciu rakovinových buniek a potenciál terapeutického zásahu.
Organism	Ľudské
Tissue	Tkanivo pôvodu je periférna krv
Disease	Leukémia
Applications	Bunky THP1 sú multifaktorovým modelom s aplikáciami v oblasti modelovania imunitnej odpovede, diferenciácie monocytov/makrofágov, mechanizmov fagocytózy, zápalových signálnych dráh, testov transportu liečiv
Synonyms	THP1, THP 1, THPI, O-THP-1, Tohoku Hospital Pediatrics-1

Charakteristika

Age	1 rok
Gender	Muži

Bunky THP-1 | 300356

Morphology	Okrúhle bunky
Cell type	Monocyty
Growth properties	Bunková línia monocytárnej leukémie THP1 rastie v suspenzii a vytvára zhluky v dôsledku delenia buniek a ich pripájania sa k zhlukom, z ktorých sa oddeľujú.

Regulačné údaje

Citation	THP-1 (katalógové číslo Cytion 300356)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0006

Biomolekulárne údaje

Receptors expressed	HLA haplotypy: HLA-A2, -A9, -B5, -DRw1, -DRw2Fc, C3b
Isoenzymes	Ľudská bunková línia THP-1 exprimuje nízke hladiny CD4, CCR5 a CxCR4, čo ju robí relevantnou pre štúdie infekcie HIV. Avšak exprimujú nízke hladiny CD14 a nie CD80, CD86, CD11b, CD11c, Mertk alebo CD1a, čo z nich robí zlý model pre primárne monocyty, pokiaľ ide o reakcie na LPS.
Products	Lyzozým
Karyotype	Bunky THP-1 sú takmer diploidné a obsahujú dva príbuzné subklony s genetickými aberáciami.

Spracovanie

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilný glutamín, w: 2,0 g/L NaHCO3 (číslo výrobku Cytion 820700a)
Supplements	Doplňte médium o 10 % tepelne inaktivovaného FBS
Doubling time	Čas zdvojnásobenia populácie ľudských buniek THP-1 sa pohybuje od 19 do 50 hodín, pričom priemer je približne 35 hodín.

Bunky THP-1 | 300356

Subculturing	Jemne homogenizujte bunkovú suspenziu v banke pipetovaním hore a dole, potom odoberte reprezentatívnu vzorku na stanovenie hustoty buniek na ml. Suspenziu zrieďte čerstvým kultivačným médiom, aby ste dosiahli koncentráciu buniek 1 x 10^5 buniek/ml, a upravenú suspenziu rozdeľte do nových baniek na ďalšie kultivovanie.
Seeding density	0,5 x 10^6 buniek/ml
Fluid renewal	2 až 3-krát týždenne
Freeze medium	Ako kryokonzervačné médium používame kompletné 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 obnovy a zníženie stresu spôsobeného kryo.

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 THP-1 | 300356

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 a molekulárna analýza

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.
Alely HLA	**A***: '02:01:01 **B***: '15:11:01 **C***: '03:03:01 **DRB1***: '01:01:01, '15:01:01 **DQA1***: '01:01:01, '01:02:01 **DQB1***: '05:01:01, '06:02:01 **DPB1***: '02:01:02G, '04:02:01G **E**: '01:03:02