

## BJ fibroblast | 305222

## Všeobecné informácie

## Description

BJ bunky získané z novorodeneckej mužskej predkožky sú ľudské fibroblasty, ktoré sú typom buniek nachádzajúcich sa v spojivovom tkanive. Často sa používajú v biologickom a lekárskom výskume vďaka ich schopnosti proliferácie a ľudskému pôvodu, čo ich robí relevantnými na štúdium ľudskej biológie a chorôb.

BJ bunky odvodené z ľudských kožných fibroblastov sa používajú predovšetkým v štúdiách týkajúcich sa bunkových reakcií na oxidačný stres, čím prispievajú k pochopeniu starnutia, mechanizmov chorôb a bunkovej obrany proti oxidačnému poškodeniu. Bunky ďalej predstavujú vhodnú alternatívu k myšacím bunkám BALB/c 3T3 na toxikologické hodnotenia in vitro, najmä v teste absorpcie neutrálnej červenej (NRU). Tento test sa široko používa na hodnotenie cytotoxických účinkov meraním životaschopnosti buniek prostredníctvom absorpcie neutrálneho červeného farbiva.

Absencia silnej telomerázovej aktivity vo fibroblastoch ľudskej predkožky BJ, nezávislá od hTERT, zdôrazňuje ich úlohu pri štúdiu predčasnej senescencie, predlžovania telomér a účinkov hyperoxie na dĺžku telomér. Ľudské bunkové línie BJ a HaCaT sa často používajú spoločne v dermatologickom výskume vzhľadom na ich komplementárnosť pri reprezentovaní kľúčových aspektov fyziológie kože. Bunky HaCaT, ktoré sú ľudskými keratinocytmi, slúžia ako model epidermálnej vrstvy kože, zatiaľ čo bunky BJ, odvodené z ľudských fibroblastov, predstavujú dermálnu vrstvu. Táto kombinácia umožňuje komplexné štúdium reakcií kože na epidermálnej aj dermálnej úrovni, vďaka čomu sú neoceniteľné pri skúmaní starnutia kože, hojenia rán a účinkov rôznych ošetrovaní na zdravie kože.

Celkovo možno povedať, že bunky BJ, známe aj ako ľudské fibroblasty BJ, slúžia ako všestranný model v biologickom výskume a ponúkajú pohľad na vplyv environmentálnych expozícií, bunkovú senescenciu a radikálovú biológiu.

**Organism**      Ľudské

**Tissue**        Predkožka

**Synonyms**    FF-WT-BJ, BJ1

## Charakteristika

**Age**            Menej ako 1 mesiac

**Gender**        Muži

**Ethnicity**     Kaukazský

**Morphology**   Fibroblasty

**Cell type**      Fibroblast predkožky

## BJ fibroblast | 305222

**Growth properties** Adherent

## Regulačné údaje

**Citation** BJ (katalógové číslo Cytion 305222)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_3653

## Biomolekulárne údaje

**Karyotype** BJ bunky si zachovávajú normálny diploidný karyotyp. Po určitom zdvojnásobení populácie sa však môže objaviť abnormálny karyotyp svedčiaci o genetických zmenách.

## Spracovanie

**Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutamínu, w: 3,7 g/l NaHCO<sub>3</sub>, w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)

**Supplements** Doplníte médium o 10 % FBS, 20 ng/ml bFGF

**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.

**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.

## BJ fibroblast | 305222

**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 %  $\text{CO}_2$ , 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.

## BJ fibroblast | 305222

### 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.