

**Bunky CHO-K1 | 603480****Všeobecné informácie****Description**

Bunky CHO-K1 sú sublíniou odvodenou od bunkovej línie CHO, ktorá bola pôvodne vytvorená začiatkom 50. rokov 20. storočia z vaječníkov čínskeho škrečka. Bunky CHO-K1 sa široko využívajú pri výrobe terapeutických monoklonálnych protilátok a iných biofarmaceutických výrobkov. Ich široké využitie pri výrobe biofarmaceutických proteínov a vakcín sa pripisuje ich eukaryotickej povahe, ktorá umožňuje správne skladanie, zostavovanie a posttranslačné modifikácie, ako je glykozylácia, ktorá ovplyvňuje stabilitu, účinnosť a bezpečnosť vyrábaných proteínov.

V oblasti výroby rekombinantných proteínov sa bunková línia CHO-K1 používa na expresiu širokej škály proteínov vrátane monoklonálnych protilátok, rastových faktorov, cytokínov a enzýmov. Tieto proteíny sa využívajú v terapeuticko-nej liečbe, diagnostických testoch a vakcínach.

Bunky CHO-K1 vykazujú vysokú rýchlosť rastu a sú prispôsobivé rôznym kultivačným podmienkam vrátane suspenzných a adherentných kultúr, vďaka čomu sú veľmi cenné pre rozsiahle bioprodukčné procesy. Majú vysokú úroveň genetickej stability a používajú sa na vývoj stabilných bunkových línií, pretože sú schopné účinne amplifikovať a exprimovať exogénne gény, čo je rozhodujúce pre výrobu vysokých výťažkov rekombinantných proteínov.

Bunky čínskeho škrečka CHO-K1 sa dajú ľahko transfikovať rôznymi vektormi na expresiu génov, čo uľahčuje úpravu alebo vyradenie génov. Táto flexibilita umožňuje výskumníkom zavádzať špecifické gény, umlčovať gény alebo dokonca vykonávať ciele- nú úpravu génov pomocou technológií, ako je CRISPR-Cas9 v hostiteľských bunkách CHO-K1.

Záverom možno konštatovať, že bunky čínskeho škrečka CHO-K1 a bunky CHO majú kľúčové postavenie v biotechnologickom výskume a biofarmaceutickej výrobe, pretože ponúkajú univerzálnu platformu na štúdium funkcie génov a veľkovýrobu rekombinantných proteínov.

**Organism** Čínsky škrečok**Tissue** Vaječník**Applications** Táto bunková línia je optimálnou voľbou pre toxikológiu, priemyselnú biotechnológiu a bioprodukciiu.**Synonyms** CHO K1, CHOK1, klon buniek CHO K1, GM15452**Charakteristika****Age** Dospelí**Gender** Ženy**Morphology** Epitelu podobné

**Bunky CHO-K1 | 603480**

**Growth properties** Monovrstva, priliehajúca

**Regulačné údaje**

**Citation** CHO-K1 (katalógové číslo Cytion 603480)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 10029

**CellosaurusAccession** CVCL\_0214

**Biomolekulárne údaje**

**Virus susceptibility** Vesikulárna stomatitída (Indiana), Getah vírus Rezistentné vírusy: poliovírus 2, modoc vírus, Button Willow vírus

**Reverse transcriptase** Negatívne

**Karyotype** Distribúcia frekvencie chromozómov 50 buniek:  $2n = 22$ . Číslo kmeňa je hypodiploidné

**Spracovanie**

**Culture Medium** Ham's F12, w: 1,0 mM stabilný glutamín, w: 1,0 mM pyruvát sodný, w: 1,1 g/L NaHCO<sub>3</sub> (Cytion číslo výrobku 820600a)

**Supplements** Doplníte médium o 10 % FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** 22 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 odstredujte pri 300xg. Supernatant zlikvidujte, bunky znovu rozmiešajte v čerstvom médiu a preneste ich do nových fliaš, ktoré už obsahujú čerstvé médium.

## Bunky CHO-K1 | 603480

**Seeding density** 1 x 10<sup>4</sup> buniek/cm<sup>2</sup> vytvorí konfluentnú vrstvu za približne 6 dní.

**Fluid renewal** 2 až 3-krát týždenne

**Post-Thaw Recovery** Po rozmrazení naneste bunky v koncentrácii 5 x 10<sup>4</sup> buniek/cm<sup>2</sup> 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 % CO<sub>2</sub>, zvlhčená atmosféra.

**Bunky CHO-K1 | 603480**

**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.