

**Bunky SK-BR-3 | 300333****Všeobecné informácie****Description**

Bunky SK-BR-3 sú ľudskou bunkovou líniou karcinómu prsníka izolovanou z pleurálneho výpotku 43-ročnej pacientky s metastatickým karcinómom prsníka. Bunky SKBR3 boli vytvorené začiatkom 70. rokov 20. storočia a sú známe nadmernou expresiou ľudského receptora pre epidermálny rastový faktor 2 (HER2), receptorovej tyrozínkinázy, ktorá zohráva kľúčovú úlohu v patogenéze a progresii niektorých typov rakoviny prsníka.

Bunková línia sa vyznačuje genetickými aberáciami bežnými pri rakovine prsníka vrátane amplifikácie génu HER2 a mutácií v tumor supresorovom géne p53. Nadmerná expresia HER2 v bunkách SK-BR-3 z nich robí cenný model na štúdium HER2-pozitívneho karcinómu prsníka, ktorý sa vyznačuje agresívnym rastom a zlou prognózou, a na terapiu cielenú na HER2. Bunky SK-BR-3 zohrali dôležitú úlohu pri štúdiu trastuzumabu (Herceptin), monoklonálnej protilátky proti HER2, ktorá sa stala základom liečby HER2-pozitívneho karcinómu prsníka.

Bunky SK-BR-3 vykazujú robustnú rýchlosť rastu in vitro a používajú sa v rôznych experimentálnych zostavách vrátane štúdií bunkovej signalizácie, rezistencie na lieky, apoptózy a rakovinového bunkového cyklu. Tieto bunky sú tiež kľúčovým zdrojom na výrobu monoklonálnych protilátok a na výskum imunitnej odpovede na bunky rakoviny prsníka.

Celkovo je bunková línia SK-BR-3 nenahraditeľným nástrojom vo výskume rakoviny prsníka, ktorý ponúka hlboký pohľad na biológiu HER2-pozitívnych nádorov a uľahčuje vývoj cielených terapií, ktoré výrazne zlepšili vyhliadky pacientov s touto náročnou formou rakoviny.

**Organism**

Ľudské

**Tissue**

Prsia, mliečna žľaza

**Disease**

Invazívny duktálny karcinóm

**Metastatic site**

Pleurálny výpotok

**Synonyms**

SK-Br-3, Sk-Br-3, SK BR 03, SKBR-3, SKBr-3, SK-BR3, SKBr3, SkBr3, SKBR3

**Charakteristika****Age**

43 rokov

**Gender**

Ženy

**Ethnicity**

Kaukazský

**Morphology**

Epitelu podobné

**Bunky SK-BR-3 | 300333**

**Growth properties** Monovrstva, priliehajúca

**Regulačné údaje**

**Citation** SK-BR-3 (katalógové číslo Cytion 300333)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0033

**Biomolekulárne údaje**

**Protein expression** P53 pozitívny

**Antigen expression** Krvná skupina A, Rh+, HLA A11, Bw22(+/-), B40, B18

**Isoenzymes** PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1-2, GLO-1, 2, G6PD, B, produkt frekvencie fenotypu: 0.0044

**Tumorigenic** Áno, u nahých myší vytvára slabo diferencovaný adenokarcinóm

**Mutational profile** Mutácia TP53

**Karyotype** (P9) hypertriploidné až hypotetraploidné (+A, +B, +C, +E, +F, +G, -D) s abnormalitami vrátane dicentrických, akrocentrických fragmentov, prstencov, sekundárnych zúžení, veľkých metacentrických alebo polycentrických a veľkých submetacentrických markerov

**Spracovanie**

**Culture Medium** McCoys 5a, w: 3,0 g/l glukóza, w: stabilný glutamín, w: 2,0 mM pyruvát sodný, w: 2,2 g/l NaHCO<sub>3</sub> (číslo článku Cytion 820200a)

**Supplements** Doplňte médium o 10 % FBS

**Dissociation Reagent** Accutase

## Bunky SK-BR-3 | 300333

**Doubling time** 30 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.

**Split ratio** Odporúča sa pomer 1:2 až 1:4

**Seeding density** Začnite kultiváciu z kryovialky pri  $3 \times 10^4$  bunkách/cm<sup>2</sup>. Pre pokračovanie subkultivácie použite  $2 \times 10^4$  buniek/cm<sup>2</sup>.

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

**Post-Thaw Recovery** Po rozmrazení naneste bunky v koncentrácii  $5 \times 10^4$  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.

**Bunky SK-BR-3 | 300333****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.

## Bunky SK-BR-3 | 300333

### 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.

### STR profile

**Amelogenin:** x,x  
**CSF1PO:** 12  
**D13S317:** 11, 12  
**D16S539:** 9  
**D5S818:** 9,12  
**D7S820:** 9,12  
**TH01:** 8,9  
**TPOX:** 8,11  
**vWA:** 17  
**D3S1358:** 17  
**D21S11:** 30,30,2  
**D18S51:** 10,13  
**Penta E:** 10,11  
**Penta D:** 9,12  
**D8S1179:** 11, 12  
**FGA:** 20

### Alely HLA

**A\*:** '02:01:01, '03:01:01  
**B\*:** '14:02:01, '40:01:02  
**C\*:** '03:04:01, '08:02:01  
**DRB1\*:** '07:01:01, '13:02:01  
**DQA1\*:** '01:02:01, '02:01:01  
**DQB1\*:** '02:02:01, '06:04:01  
**DPB1\*:** '03:01:01  
**E:** '01:01, '01:03