

**Bunky KATO-III | 300381****Všeobecné informácie****Description**

Bunková línia KATO-III je model ľudského karcinómu žalúdka odvodený z metastatického ložiska slabo diferencovaného adenokarcinómu. Tieto bunky sa široko využívajú vo výskume zameranom na rakovinu žalúdka, najmä na štúdium molekulárnych mechanizmov, ktoré riadia progresiu nádoru, rezistenciu na lieky a metastázovanie. Bunky KATO-III vykazujú aneuploidný karyotyp charakterizovaný viacerými chromozomálnymi abnormalitami, čo prispieva k ich agresívnemu nádorovému fenotypu. Majú najmä nedostatok p53, čo je vlastnosť často spojená so zvýšenou nádorovou aktivitou a zmenenou odpoveďou na chemoterapiu, vďaka čomu sú cenným nástrojom na skúmanie úlohy p53 pri rakovine žalúdka.

Bunky KATO-III rastú v suspenzii a majú zaoblenú morfológiu. Majú vysokú schopnosť proliferácie, vďaka čomu sú vhodné na rôzne aplikácie in vitro vrátane skríningu liečiv a testov cytotoxicity. Tieto bunky sa používajú aj pri štúdiách bunkových signálnych dráh, pretože ich aberantná signalizácia je charakteristickým znakom patogenézy rakoviny žalúdka. Výskumníci často využívajú bunky KATO-III na skúmanie účinnosti nových terapeutických látok, najmä tých, ktoré sú zamerané na HER2, EGFR a iné relevantné onkogénne dráhy. Táto bunková línia je nevyhnutná na zlepšenie nášho chápania biológie rakoviny žalúdka a na vývoj cielených terapií zameraných na zlepšenie výsledkov liečby pacientov.

**Organism**

Ľudské

**Tissue**

Žalúdok

**Disease**

Adenokarcinóm

**Metastatic site**

Pleurálny výpotok

**Synonyms**

Kato III, Kato-III, KATO III, KATOIII, Katolll, KATO 3, JTC-28, Japanese Tissue Culture-28

**Charakteristika****Age**

57 rokov

**Gender**

Muži

**Ethnicity**

Ázijské

**Morphology**

Sférické

**Growth properties**

Prilnavosť/suspenzia

**Regulačné údaje**

**Bunky KATO-III | 300381****Citation** KATO-III (katalógové číslo Cytion 300381)**Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_0371**Biomolekulárne údaje****Protein expression** P53 negatívny, CEA pozitívny**Antigen expression** Krvná skupina B, Rh+**Isoenzymes** PGM3, 1, PGM1, 1, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 2, G6PD, B, produkt frekvencie fenotypu: 0.0742**Tumorigenic** Áno, v lícných vrecúškach škrečkov liečených antitymocyárnym sérom, nie je tumorogénny u nahých myší**Karyotype** Počet kmeňových chromozómov je hypotetraploidný, pričom zložka 2S sa vyskytuje na úrovni 6,2 %. Deväť markerov bolo spoločných pre väčšinu metafáz S, štyri markery boli menej časté. Vo všetkých skúmaných metafázach bola prítomná jedna (príležitostne 2 kópie) homogénna farbiaca oblasť (HSR) (t(11,HSR), ale neboli zistené žiadne dvojité minúty (DM) (Sekiguchi 1978).**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** 36 hodín**Subculturing** Zhromaždíte suspenzné bunky do 15 ml skúmavky a jemne premyte prilnuté bunky PBS bez vápnika a horčička (použite 3-5 ml pre banky T25 a 5-10 ml pre banky T75). Aplikujte Accutase (1 - 2 ml pre banky T25, 2,5 ml pre banky T75), aby ste zabezpečili úplné pokrytie bunkovej vrstvy. Nechajte bunky inkubovať pri 37 °C počas 10 minút. Po inkubácii spojte a odstredte suspenziu aj adherované bunky. Po odstredení opatrne resuspendujte bunkovú peletu a preneste bunkovú suspenziu do nových baniek obsahujúcich čerstvé médium.

**Bunky KATO-III | 300381**

**Split ratio** A ratio of 1:2 to 1:8 is recommended

**Seeding density**  $2 \times 10^4$  buniek/cm<sup>2</sup> vytvorí konfluentnú monovrstvu za 2 až 3 dni.

**Fluid renewal** Každých 3 až 5 dní

**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.

**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.

## Bunky KATO-III | 300381

**Incubation Atmosphere** 37 °C, 5 %<sub>CO<sub>2</sub></sub>, 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 °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 mykoplazmiem založených na luminiscencii.

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

## Bunky KATO-III | 300381

### STR profile

**Amelogenin:** x,x  
**CSF1PO:** 7,11  
**D13S317:** 8,12  
**D16S539:** 10,12  
**D5S818:** 10,11  
**D7S820:** 8,12  
**TH01:** 7,9  
**TPOX:** 11  
**vWA:** 14,16  
**D3S1358:** 15,16  
**D21S11:** 30,31  
**D18S51:** 12  
**Penta E:** 13,18,19  
**Penta D:** 13,14  
**D8S1179:** 13,14  
**FGA:** 23,24

### Alely HLA

**A\*:** '02:01:01, '02:07:01  
**B\*:** '15:01:01, '46:01:01  
**C\*:** '01:02:01, '03:03:01  
**DRB1\*:** '08:03:02, '15:01:01G  
**DQA1\*:** '01:02:01, '01:03:01  
**DQB1\*:** '06:01:01, '06:02:01  
**DPB1\*:** '02:01:02, '02:02:01  
**E:** '01:03:02