

## Buňky HCC1954 | 305268

## Obecné informace

## Description

Buněčná linie HCC1954 je odvozena z primárního duktálního karcinomu prsu dospělého člověka. Tato buněčná linie se významně používá ve výzkumu rakoviny prsu, zejména pro zkoumání genetických a molekulárních charakteristik HER2-pozitivních (HER2+) a triple-negativních karcinomů prsu. Buňky HCC1954 jsou HER2-overexprimující a mají mutace v genu PIK3CA, což z nich činí cenný model pro studium signálních drah zapojených do progresu rakoviny a vývoje cílených terapií.

Buňky HCC1954 vykazují epiteliální morfologii a jsou známy svými agresivními růstovými vlastnostmi jak in vitro, tak in vivo. Exprimují markery spojené s agresivními fenotypy karcinomu prsu, včetně HER2/neu, ale postrádají expresi estrogenového receptoru (ER) a progesteronového receptoru (PR), což je klasifikuje jako triple-negativní buňky karcinomu prsu. Tato buněčná linie se hojně využívá k hodnocení účinnosti a mechanismů působení terapií cílených na HER2, jako je trastuzumab, a také nových inhibitorů PI3K. Kromě toho se buňky HCC1954 využívají ve výzkumu zaměřeném na identifikaci biomarkerů rezistence vůči lékům a zkoumání strategií kombinované léčby s cílem zlepšit léčebné výsledky. Jejich význam pro pochopení biologie agresivního karcinomu prsu a pro vývoj účinné léčby podtrhuje význam buněčné linie HCC1954 v onkologickém výzkumu.

**Organism** Člověk

**Tissue** Prsa

**Disease** Karcinom

**Synonyms** HCC-1954, Hamonovo onkologické centrum 1954

## Charakteristika

**Age** 61 let

**Gender** Ženy

**Ethnicity** Východoindický

**Morphology** Epitelové

**Growth properties** Adherentní

## Regulační údaje

**Citation** HCC1954 (katalogové číslo Cytion 305268)

**Buňky HCC1954 | 305268****Biosafety level** 1**NCBI\_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL\_1259**Biomolekulární data****Receptors expressed** Estrogenový receptor -, progesteronový receptor -**Protein expression** Epiteliální glykoprotein 2 (EGP2), cytokeratin 19**Oncogenes** Her2/neu+ (s nadměrnou expresí)**Mutational profile** Mutace: PIK3CA, p.His1047Arg (c.3140A>G); Mutation: TP53, p.Tyr163Cys (c.488A>G); genová fúze: p.Tyr163Cys (c.488A>G); genová fúze: CLTC + VMP1 = CLTC-VMP1**Zpracování****Culture Medium** RPMI 1640, w: 2,0 mM stabilní glutamin, w: 2,0 g/l NaHCO<sub>3</sub> (číslo výrobku Cytion 820700a)**Supplements** Doplňte médium 10% FBS, přidejte 2,5 g/l glukózy, 10 mM HEPES a 1 mM pyruvát sodný**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Odstraňte staré médium z adherovaných buněk a promyjte je PBS bez vápníku a hořčíku. Pro baňky T25 použijte 3-5 ml PBS a pro baňky T75 5-10 ml. Poté buňky zcela zakryjte přípravkem Accutase, přičemž použijte 1-2 ml pro baňky T25 a 2,5 ml pro baňky T75. Nechte buňky inkubovat při pokojové teplotě po dobu 8-10 minut, aby se oddělily. Po inkubaci jemně promíchejte buňky s 10 ml média, aby byly znovu suspendovány, a poté je odstředte při 300xg po dobu 3 minut. Supernatant vyhodte, buňky znovu rozpustte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.**Split ratio** Doporučuje se poměr 1:4 až 1:8**Fluid renewal** 2 až 3krát týdně

## Buňky HCC1954 | 305268

### Freeze medium

Jako kryokonzervační médium používáme kompletní růstové médium (včetně FBS) + 10 % DMSO pro zajištění dostatečné životaschopnosti po rozmrazení nebo CM-1 (katalogové číslo 800100 společnosti Cytion), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu způsobeného kryo.

### Thawing and Culturing Cells

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmrazená, protože buňky se přepravují na suchém ledu, aby se během přepravy udržely optimální teploty.
2. Po obdržení kryovialku buď okamžitě uložte při teplotě nižší než -150 °C, abyste zajistili zachování buněčné integrity, nebo přejděte ke kroku 3, pokud je nutná okamžitá kultivace.
3. Pro okamžitou kultivaci rychle rozmrazte lahvičku ponořením do vodní lázně o teplotě 37 °C s čistou vodou a antimikrobiálním prostředkem a jemně ji míchejte po dobu 40-60 sekund, dokud nezůstane malý ledový chuchvalec.
4. Všechny další kroky provádějte za sterilních podmínek v průtokové digestoři a před otevřením kryovialku dezinfikujte 70% ethanolem.
5. Opatrně otevřete dezinfikovanou lahvičku a přeneste buněčnou suspenzi do 15 ml centrifugační zkušavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstředíte při 300 x g po dobu 3 minut, aby se buňky oddělily, a supernatant obsahující zbytky mrazicího média opatrně zlikvidujte.
7. Pelety buněk jemně resuspendujte v 10 ml čerstvého kultivačního média. U adherentních buněk rozdělte suspenzi mezi dvě kultivační baňky T25; u suspenzních kultur přeneste veškeré médium do jedné baňky T25, abyste podpořili účinnou interakci a růst buněk.
8. Dodržujte zavedené subkultivační protokoly pro kontinuální růst a udržování buněčné linie, čímž zajistíte spolehlivé výsledky experimentů.

### Incubation Atmosphere

37 °C, 5 %  $\text{CO}_2$ , zvlhčená atmosféra.

### Flask Coating

Pro optimální uchycení a životaschopnost po rozmrazení doporučujeme používat **baňky nebo destičky potažené kolagenem**.

## Buňky HCC1954 | 305268

### Freezing Procedure

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

### Shipping Conditions

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

### Storage Conditions

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

## Kontrola kvality / Genetický profil / HLA

### Sterility

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy.

Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuálním kontrolám.