

## Buňky CFPAC-1 | 305066

## Obecné informace

## Description

Buňky CFPAC-1, získané od 26letého muže s cystickou fibrózou a metastázami duktálního adenokarcinomu v játrech, jsou hyperdiploidní buněčnou linií s pozoruhodnými vlastnostmi pro biologický výzkum. Jejich adhezní růstová vlastnost a schopnost tumorigenního růstu na nahých myších z nich činí praktický model pro in vitro studie rakoviny. Karyotyp buněčné linie zahrnuje modální počet 73 chromozomů s několika translokacemi, a co je důležité, dvě až tři kopie chromozomu 7, kde se nachází gen pro cystickou fibrózu.

Tyto buňky exprimují antigeny a geny související s rakovinou, jako je CA19-9, karcinoembryonální antigen (CEA), pankreatický onkofetální antigen (POA), antigen spojený s adenokarcinomem (ACAA) a epiteliální keratiny, což nabízí pohled na biologii rakoviny. Pokud jde o patologii cystické fibrózy, buňky CFPAC-1 vykazují jedinečné aktivity v oblasti transportu iontů. Nereagují na agonisty cAMP, stimulatory adenylcyklázy ani inhibitory fosfodiesterázy pro tok chloridových iontů, ale vykazují zvýšený výtok chloridů v reakci na ionofory vápníku.

Buňky CFPAC-1 nesou běžnou mutaci cystické fibrózy - delecí tří nukleotidů vedoucí k absenci fenylalaninu na pozici 508 v genu CFTR. Morfologicky vykazují epiteliální znaky s apikálními mikrovilli, těsnými spoji a gap junctions, což je důležité pro studium interakcí epitelových tkání u rakoviny i cystické fibrózy.

**Organism** Člověk

**Tissue** Pankreas

**Disease** Cystická fibróza, adenokarcinom pankreatu

**Metastatic site** Játra

**Synonyms** CFPac-1, CF PAC-1, CF-PAC1, CF-Pac1, CF Pac1, CFPAC1, CFPac1, CFPac1, CFPAC

## Charakteristika

**Age** 26 let

**Gender** Muži

**Ethnicity** Evropská

**Morphology** Epitelové

**Growth properties** Adherentní

## Regulační údaje

## Buňky CFPAC-1 | 305066

<b>Citation</b>	CFPAC-1 (katalogové číslo Cytion 305066)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_1119

## Biomolekulární data

<b>Protein expression</b>	Karcinoembryonální antigen(Cea), 9Ng/ML, pankreatický onkofetální antigen(Poa), 28Ng/ML, adenokarcinom asociovaný antigen(Acaa), 5000Ng/ML, Ca 19-9 antigen, 12000 jednotek/ML, epiteliální keratiny
<b>Antigen expression</b>	CA19-9 antigen, 12000 jednotek/ml, epiteliální keratiny
<b>Tumorigenic</b>	Ano

## Zpracování

<b>Culture Medium</b>	IMDM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutaminu, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM pyruvátu sodného, w: 3,024 g/l NaHCO <sub>3</sub> (číslo článku Cytion 820800a)
<b>Supplements</b>	Doplňte médium o 10% FBS
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase

**Subculturing** Odstraňte staré médium z adheovaných buněk a promyjte je PBS bez vápníku a hořčiku. 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.

<b>Split ratio</b>	1:2 až 1:4
<b>Fluid renewal</b>	2 až 3krát týdně
<b>Freeze medium</b>	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.

## Buňky CFPAC-1 | 305066

### Thawing and Culturing Cells

1. Ověřte si, že lahvička zůstane při dodání hluboce zmražená, 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 zkumavky obsahující 8 ml kultivačního média o pokojové teplotě a jemně promíchejte.
6. Směs odstředujte 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

Žádný

### 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.

## Buňky CFPAC-1 | 305066

### 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.

### Profil STR

**Amelogenin:** x,y  
**CSF1PO:** 10  
**D13S317:** 12  
**D16S539:** 9,11  
**D5S818:** 10,11  
**D7S820:** 8,10  
**TH01:** 8  
**TPOX:** 8  
**vWA:** 17  
**D3S1358:** 16  
**D21S11:** 30,31.2  
**D18S51:** 12  
**Penta E:** 10,12  
**Penta D:** 11,13  
**D8S1179:** 11,15  
**FGA:** 21,22  
**D6S1043:** 20  
**D2S1338:** 18,23  
**D12S391:** 17  
**D19S433:** 13,15