

Buňky CAL-33 | 305496

Obecné informace

Description

Buněčná linie CAL-33 je lidská linie dlaždicových karcinomů odvozená z primárního nádoru jazyka. Buňky CAL-33, které byly vytvořeny z mužského pacienta s mírně diferencovaným dlaždicovým karcinomem, jsou známy svým robustním růstem in vitro a tumorigenní schopností při injekčním podání imunokompromitovaným myším. Tyto buňky vykazují polygonální epiteliální morfologii s dobou zdvojnásobení přibližně 43 hodin. Vzhledem ke svému původu slouží CAL-33 jako účinný model pro studium biologie karcinomu dlaždicových buněk ústní dutiny a hlavy a krku (HNSCC), zejména v kontextech, kde jsou nezbytné modely karcinomu HPV-negativního.

CAL-33 je obzvláště cenný v radiační onkologické výzkumu díky svým dobře charakterizovaným subklonům s různými stupněmi radioresistance a radiosenzitivity. Studie těchto subklonů ukázaly odlišné genomické a transkriptomické profily, které přispívají k rozdílné reakci na záření. Mezi cesty spojené s radioresistencí v CAL-33 patří oprava DNA, senescence, apoptóza a PI3K/AKT signalizace, s další účastí genů spojených se senescence-associated secretory phenotype (SASP). Tyto vlastnosti činí CAL-33 významným nástrojem pro zkoumání radiačně indukovaných buněčných reakcí a identifikaci potenciálních terapeutických cílů zaměřených na překonání radioresistance v HNSCC.

Kromě toho se buněčná linie CAL-33 používá také pro studie citlivosti na léky, protože vykazuje citlivost na různé chemoterapeutické látky. Tato univerzálnost použití – od základního objasnění onkogenních drah až po aplikovanou terapii a studie radiace – upevnila pozici CAL-33 jako významné buněčné linie v onkologickém výzkumu zaměřeném na agresivní spinocelulární karcinomy ústní dutiny.

Organism

Člověk

Tissue

Jazyk

Disease

Dlaždicobuněčný karcinom

Synonyms

Cal-33, CAL 33, CAL33, CAL-SCC-33, Centrum Antoine Lacassagne-33

Charakteristika

Age

69 let

Gender

Muži

Ethnicity

Kavkazský

Morphology

Epitelu podobné

Growth properties

Adherentní, monovrstva

Buňky CAL-33 | 305496

Regulační údaje

Citation	CAL33 (katalogové číslo Cytion 305496)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_1108

Biomolekulární data

Mutational profile	Mutace: TMRSS2, p.Gly8Val (c.23G>T) (c.-57+99G>T), homozygotní; Mutace: TP53, p.Arg175His (c.524G>A)
---------------------------	--

Zpracování

Culture Medium	DMEM, w: 4,5 g/l glukózy, w: 4 mM L-glutaminu, w: 3,7 g/l NaHCO ₃ , w: 1,0 mM pyruvátu sodného (číslo výrobku Cytion 820300a)
Supplements	Doplňte médium o 10% FBS
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.
Seeding density	1-2 x 10 ⁴ buněk/cm ²
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.

Buňky CAL-33 | 305496**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 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 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

Žádný

**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

Buňky CAL-33 | 305496

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.