

Buňky T98G | 305030

Obecné informace

Description

Buněčná linie T98G je model lidského multifornního glioblastomu odvozený od 61letého pacienta. Byla založena za účelem studia molekulárních mechanismů nádorového bujení, buněčné proliferace a transformace. Buňky T98G vykazují jedinečnou kombinaci vlastností normálních i transformovaných buněk, což z nich činí cenný model pro zkoumání biologie nádorových onemocnění. Konkrétně, zatímco buňky T98G jsou nesmrtelné a schopné růstu nezávislého na ukotvení, zachovávají si schopnost zástavy G1 fáze za podmínek stacionární fáze, což je vlastnost typická pro normální buňky.

Pokud jde o růstové charakteristiky, buňky T98G vykazují nezávislost na ukotvení, což se projevuje jejich schopností vytvářet kolonie v polotuhém médiu methylcelulose. Na rozdíl od mnoha transformovaných buněčných linií se však zastaví v G1 fázi buněčného cyklu, pokud jsou vystaveny podmínkám vysoké buněčné hustoty nebo nízké koncentrace séra. Tato jedinečná schopnost zástavy G1 za těchto podmínek odlišuje T98G od jiných nádorových buněčných linií, jako je HeLa nebo rodičovské buňky T98, které se za podobných podmínek dále množí. Tento fenotyp naznačuje, že i když jsou buňky T98G transformované, zachovávají si určité regulační mechanismy, které řídí progresi buněčného cyklu.

Cytogeneticky jsou buňky T98G vysoce aneuploidní, s modálním počtem chromozomů 124-126, což svědčí o značné chromozomální nestabilitě. Přítomnost markerových chromozomů a drobných chromozomů v jejich karyotypu dále odráží genetické změny běžně spojené s multifornním glioblastomem. Navzdory své transformované a aneuploidní povaze nejsou buňky T98G při injekčním podání nahým myším tumorigenní, což dokazuje, že samotná nezávislost na ukotvení není pro tumorigenitu dostatečná.

Buněčná linie T98G slouží jako důležitý nástroj pro studium progresu glioblastomu, regulace buněčného cyklu a interakce mezi normálním a transformovaným buněčným chováním. Její schopnost zachovat si aspekty normální zástavy G1 z ní činí obzvláště užitečný model pro zkoumání mechanismů, které jsou základem buněčné transformace, kontrolních bodů buněčného cyklu a terapeutických cílů pro glioblastom.

Organism Člověk

Tissue Mozek

Disease Glioblastom

Synonyms T 98 G, T-98G, T98 G, T98-G

Charakteristika

Age 61 let

Gender Muži

Ethnicity Evropská

Morphology Fibroblasty

Buňky T98G | 305030

Growth properties	Adherentní
--------------------------	------------

Regulační údaje

Citation	T98G (katalogové číslo Cytion 305030)
-----------------	---------------------------------------

Biosafety level	1
------------------------	---

NCBI_TaxID	9606
-------------------	------

CellosaurusAccession	CVCL_0556
-----------------------------	-----------

Biomolekulární data

Zpracování

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/l NaHCO ₃ , w: EBSS (číslo článku Cytion 820100a)
-----------------------	---

Supplements	Doplňte médium o 10 % FBS a 1 % NEAA
--------------------	--------------------------------------

Dissociation Reagent	Accutase
-----------------------------	----------

Doubling time	40 hodin
----------------------	----------

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	1:2 až 1:5
--------------------	------------

Fluid renewal	2 až 3krát týdně
----------------------	------------------

Freeze medium	Jako kryokonzervační médium používáme 50% základní médium + 40% FBS + 10% DMSO nebo CM-1 (katalogové číslo Cytion 800100), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu vyvolaného kryo.
----------------------	--

Buňky T98G | 305030

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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 odstřeďte při $300 \times g$ 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

Flask Coating

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

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 $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

Buňky T98G | 305030

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.