

Buňky HTh-7 | 305128

Obecné informace

Description

Buněčná linie HTh-7 představuje model lidského anaplastického karcinomu štítné žlázy (ATC) a je široce využívána ke studiu agresivní povahy tohoto zhoubného nádoru. ATC se vyznačuje rychlým průběhem, rezistencí vůči konvenčním terapiím a špatnou prognózou. Buňky HTh-7 vykazují komplexní chromozomální abnormality typické pro ATC, včetně specifických zisků a ztrát chromozomálních oblastí, jako je chromozom 20q, které jsou spojeny s progresí rakoviny. Tyto buňky neobsahují běžnou mutaci BRAF V600E, která se často vyskytuje u papilárního karcinomu štítné žlázy, ale méně u ATC, což zdůrazňuje rozmanitost onkogenních faktorů u různých typů rakoviny štítné žlázy.

Další genomická charakteristika buněčné linie HTh-7 odhaluje časté mutace v promotoru TERT, což je charakteristický znak agresivních karcinomů štítné žlázy. Buňky vykazují delecii v kopii TERT divokého typu, což naznačuje přítomnost homozygotní mutace promotoru TERT, která pravděpodobně přispívá k jejich agresivnímu fenotypu tím, že podporuje aktivaci telomerázy. Buňky HTh-7 také nesou mutace v genu TP53, což vede k úplné ztrátě funkce p53, což je běžný jev u ATC a faktor genomové nestability. Tato ztráta funkce je často spojena s dalšími mutacemi, například v PTEN a genech zapojených do signální dráhy PI3K/AKT/mTOR, což dále podtrhuje užitečnost HTh-7 jako modelu pro studium molekulárních základů ATC.

Buňky HTh-7 také vykazují významnou dediferenciaci, o čemž svědčí nízké skóre diferenciacie štítné žlázy (TDS), podobné tomu u nádorů ATC. Tato dediferenciacie je charakteristická pro pokročilé karcinomy štítné žlázy a odráží se v hluboké ztrátě exprese genů specifických pro štítnou žlázu, což činí z HTh-7 ideální model pro zkoumání mechanismů dediferenciacie karcinomu štítné žlázy a souvisejících terapeutických výzev. Genetický profil této buněčné linie, včetně jejích alterací v genech TP53 a TERT, podtrhuje její význam pro preklinické studie zaměřené na zkoumání nových terapeutických přístupů k ATC, zejména těch, které se zaměřují na signální dráhy podílející se na udržování telomer a mechanismy související s p53.

Organism

Člověk

Tissue

Štítná žláza

Disease

Anaplastický karcinom štítné žlázy

Synonyms

Hth7, HTh 7, HTh-7, Uhth-7, U-hth7, U-Hth7

Charakteristika

Age

74 let

Gender

Ženy

Morphology

Epitelové

Growth properties

Adherentní

Buňky HTh-7 | 305128

Regulační údaje

Citation	HTh-7 (katalogové číslo Cytion 305128)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_6289

Biomolekulární data

Zpracování

Culture Medium	RPMI 1640, w: 2,1 mM stabilní glutamin, w: 2,0 g/l NaHCO ₃ (číslo výrobku Cytion 820700a)
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 vyhoďte, buňky znovu rozpustěte v čerstvém médiu a přeneste je do nových baněk, které již obsahují čerstvé médium.

Split ratio	1:2 až 1:5
Seeding density	1 až 3×10^4 buněk/cm ²
Fluid renewal	2 až 3krát týdně

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 HTh-7 | 305128**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 % CO_2 , zvlhčená atmosféra.

**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 a molekulární analýza

Buňky HTh-7 | 305128

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 vizuální kontrolám.

Profil STR

Amelogenin: x,x

CSF1PO: 12

D13S317: 11,14

D16S539: 9,13

D5S818: 11

D7S820: 8,11

TH01: 9,9.3

TPOX: 11

vWA: 14,18

D3S1358: 14,15

D21S11: 29,3

D18S51: 16

Penta E: 12

Penta D: 10,11

D8S1179: 12,13

FGA: 20,23

D6S1043: 14,15,20

D2S1338: 19,2

D12S391: 23

D19S433: 12,13