

HTh-7-cellen | 305128

Algemene informatie

Description

De HTh-7-cel lijn is een model voor anaplastisch schildkliercarcinoom (ATC) bij de mens, dat op grote schaal wordt gebruikt om het agressieve karakter van deze kwaadaardige aandoening te bestuderen. ATC wordt gekenmerkt door een snelle progressie, resistentie tegen conventionele behandelingen en een slechte prognose. De HTh-7-cellen vertonen complexe chromosomale afwijkingen die typisch zijn voor ATC, waaronder specifieke winsten en verliezen van chromosomale regio's zoals chromosoom 20q, die geassocieerd worden met de progressie van kanker. Deze cellen dragen de veelvoorkomende BRAF V600E-mutatie niet, die vaak voorkomt bij papillair schildkliercarcinoom maar minder vaak bij ATC, wat de diversiteit van oncogene drijfveren bij verschillende vormen van schildklierkanker benadrukt.

Verdere genomische karakterisering van de HTh-7-cel lijn onthult frequente mutaties in de TERT-promotor, een kenmerk van agressieve schildklierkankers. De cellen vertonen een deletie in de wildtype TERT-kopie, wat wijst op de aanwezigheid van een homozygote TERT-promotormutatie, die waarschijnlijk bijdraagt aan hun agressieve fenotype door de activering van telomerase te bevorderen. HTh-7-cellen dragen ook mutaties in het TP53-gen, wat leidt tot volledig verlies van de p53-functie, een veelvoorkomend verschijnsel bij ATC en een drijvende kracht achter genomische instabiliteit. Dit functieverlies gaat vaak gepaard met andere mutaties, zoals in PTEN en genen die betrokken zijn bij de PI3K/AKT/mTOR-route, wat het nut van HTh-7 als model voor het bestuderen van de moleculaire onderbouwing van ATC verder onderstreept.

HTh-7-cellen vertonen ook een significante dedifferentiatie, zoals blijkt uit lage schildklierdifferentiatiescores (TDS), vergelijkbaar met die van ATC-tumoren. Deze dedifferentiatie is kenmerkend voor gevorderde schildklierkankers en komt tot uiting in het ingrijpende verlies van schildklier-specifieke genexpressie, waardoor HTh-7 een ideaal model is voor het onderzoeken van de mechanismen van dedifferentiatie bij schildklierkanker en de daarmee samenhangende therapeutische uitdagingen. Het genetische profiel van de cel lijn, inclusief de veranderingen in de TP53- en TERT-genen, onderstreept de relevantie ervan voor preklinische studies die gericht zijn op het verkennen van nieuwe therapeutische benaderingen voor ATC, met name die welke gericht zijn op pathways die betrokken zijn bij telomeeronderhoud en p53-gerelateerde mechanismen.

Organism

Mens

Tissue

Schildklier

Disease

Schildklier anaplastisch carcinoom

Synonyms

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

Kenmerken

Age

74 jaar

Gender

Vrouw

Morphology

Epitheel

HTh-7-cellen | 305128

Growth
properties

Aanhangend

Regelgevende gegevens

Citation HTh-7 (Cytion-catalogusnummer 305128)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 9606**CellosaurusAccession** CVCL_6289

Biomoleculaire gegevens

Omgaan met

Culture Medium RPMI 1640, w: 2,1 mM stabiele Glutamine, w: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements** Vul het medium aan met 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase

Subculturing Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugereren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.

Split ratio 1:2 tot 1:5**Seeding density** 1 tot 3×10^4 cellen/cm²**Fluid renewal** 2 tot 3 keer per week

HTh-7-cellen | 305128

Freeze medium

Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimeidium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij 300 x g om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

HTH-7-cellen | 305128

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

STR profiel

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