

HTh-7-celler | 305128

Allmän information

Description

Cellinjen HTh-7 är en modell för anaplastiskt sköldkörtelkarcinom (ATC) hos människa, som ofta används för att studera denna malignitets aggressiva karaktär. ATC kännetecknas av snabb progression, resistens mot konventionella behandlingar och en dålig prognos. HTh-7-cellerna uppvisar komplexa kromosomavvikelser som är typiska för ATC, inklusive specifika förstoringar och förluster av kromosomregioner såsom kromosom 20q, vilka är förknippade med cancerprogression. Dessa celler bär inte på den vanliga BRAF V600E-mutationen, som är frekvent vid papillärt sköldkörtelkarcinom men mindre vanlig vid ATC, vilket belyser mångfalden av onkogen drivkrafter i olika typer av sköldkörtelcancer.

Ytterligare genomisk karakterisering av HTh-7-cellinjen avslöjar frekventa mutationer i TERT-promotorn, ett kännetecken för aggressiva sköldkörtelcancer. Cellerna uppvisar en deletion i den vildtyps-TERT-kopian, vilket tyder på förekomsten av en homozygot TERT-promotormutation, som sannolikt bidrar till deras aggressiva fenotyp genom att främja telomerasaktivering. HTh-7-celler bär också på mutationer i TP53-genen, vilket leder till fullständig förlust av p53-funktionen, en vanlig händelse vid ATC och en drivkraft för genomisk instabilitet. Denna funktionsförlust är ofta kopplad till andra mutationer, såsom i PTEN och gener involverade i PI3K/AKT/mTOR-signalvägen, vilket ytterligare understryker nyttan av HTh-7 som modell för att studera de molekylära grunderna för ATC.

HTh-7-celler uppvisar också en betydande dedifferentiering, vilket framgår av låga sköldkörteldifferentieringspoäng (TDS), liknande dem hos ATC-tumörer. Denna dedifferentiering är karakteristisk för avancerad sköldkörtelcancer och återspeglas i den omfattande förlusten av sköldkörtelspecifika genuttryck, vilket gör HTh-7 till en idealisk modell för att undersöka mekanismerna bakom dedifferentiering av sköldkörtelcancer och de därmed förknippade terapeutiska utmaningarna. Cellinjenens genetiska profil, inklusive dess förändringar i TP53- och TERT-generna, understryker dess relevans för prekliniska studier som syftar till att utforska nya terapeutiska tillvägagångssätt för ATC, särskilt sådana som riktar sig mot signalvägar som är involverade i telomerunderhåll och p53-relaterade mekanismer.

Organism

Människan

Tissue

Sköldkörteln

Disease

Anaplastisk karcinom i sköldkörteln

Synonyms

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

Egenskaper

Age

74 år

Gender

Kvinna

Morphology

Epitelial

HTh-7-celler | 305128

Growth properties

Följsam

Lagstadgade uppgifter

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

Biomolekylära data

Hantering

Culture Medium RPMI 1640, med: 2,1 mM stabilt glutamin, med: 2,0 g/L NaHCO₃ (Cytion artikelnummer 820700a)**Supplements** Komplettera mediet med 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase

Subculturing Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.

Split ratio 1:2 till 1:5**Seeding density** 1 till 3×10^4 cell^{er}/cm²**Fluid renewal** 2 till 3 gånger per vecka

HTh-7-celler | 305128

Freeze medium

Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryounducerad stress.

Thawing and Culturing Cells

1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten.
2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs.
3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår.
4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas.
5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt.
6. Centrifugera blandningen vid 300 x g i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium.
7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturbelägg; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt.
8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , befuktad atmosfär.

Shipping Conditions

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

HTH-7-celler | 305128

Storage Conditions

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll och molekyllär analys

Sterility

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik.

För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

STR-profil

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