

HTh-7-celler | 305128

Generel information

Description

HTh-7-cellelinjen er en model for humant anaplastisk thyreoideakarcinom (ATC), der er meget udbredt til at undersøge denne kræftforms aggressive karakter. ATC er kendetegnet ved hurtig progression, resistens over for konventionelle behandlinger og en dårlig prognose. HTh-7-cellerne udviser komplekse kromosomafvigelser, der er typiske for ATC, herunder specifikke gevinster og tab af kromosomregioner såsom kromosom 20q, som er forbundet med kræftprogression. Disse celler bærer ikke den almindelige BRAF V600E-mutation, som er hyppig i papillært thyreoideakarcinom, men mindre hyppig i ATC, hvilket understreger mangfoldigheden af onkogene drivkræfter i forskellige former for skjoldbruskkirtelkræft.

Yderligere genomisk karakterisering af HTh-7-cellelinjen afslører hyppige mutationer i TERT-promotoren, et kendetegn ved aggressive skjoldbruskkirtelkræftformer. Cellerne udviser en deletion i den vildtype TERT-kopi, hvilket tyder på tilstedeværelsen af en homozygot TERT-promotormutation, som sandsynligvis bidrager til deres aggressive fænotype ved at fremme telomeraseaktivering. HTh-7-celler bærer også mutationer i TP53-genet, hvilket fører til fuldstændigt tab af p53-funktion, en almindelig begivenhed i ATC og en driver for genomisk ustabilitet. Dette tab af funktion er ofte forbundet med andre mutationer, såsom i PTEN og gener involveret i PI3K/AKT/mTOR-signalvejen, hvilket yderligere understreger nytten af HTh-7 som model til at studere de molekulære grundlag for ATC.

HTh-7-celler udviser også en betydelig dedifferentiering, hvilket fremgår af lave thyreoideadifferentieringsscorer (TDS), svarende til dem, der ses i ATC-tumorer. Denne dedifferentiering er karakteristisk for fremskredne former for skjoldbruskkirtelkræft og afspejles i det markante tab af skjoldbruskkirtelspecifik genekspression, hvilket gør HTh-7 til en ideel model til undersøgelse af mekanismerne bag dedifferentiering af skjoldbruskkirtelkræft og de dermed forbundne terapeutiske udfordringer. Cellelinjens genetiske profil, herunder ændringer i TP53- og TERT-generne, understreger dens relevans for prækliniske studier, der har til formål at udforske nye terapeutiske tilgange til ATC, især dem, der er rettet mod signalveje involveret i telomeropretholdelse og p53-relaterede mekanismer.

Organism

Menneske

Tissue

Skjoldbruskkirtlen

Disease

Anaplastisk karcinom i skjoldbruskkirtlen

Synonyms

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

Karakteristika

Age

74 år

Gender

Kvinde

Morphology

Epitelial

HTh-7-celler | 305128

Growth properties

Vedhæftende

Regulatoriske data

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

Biomolekylære data

Håndtering

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

Subculturing Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspender cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.

Seeding density 1 til 3×10^4 celler/cm²**Fluid renewal** 2 til 3 gange om ugen

Freeze medium Som kryopræservationsmedium bruger vi komplet vækstmedium (inklusive FBS) + 10 % DMSO for tilstrækkelig levedygtighed efter optøning eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som indeholder optimerede osmobeskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

HTh-7-celler | 305128

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tør is for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under -150 °C for at sikre, at cellernes integritet bevares, eller gå videre til trin 3, hvis øjeblikkelig dyrkning er påkrævet.
3. Ved øjeblikkelig dyrkning optøs hætteglasset hurtigt ved at nedsænke det i et 37 °C varmt vandbad med rent vand og et antimikrobielt middel og røre forsigtigt i 40-60 sekunder, indtil der kun er en lille isklump tilbage.
4. Udfør alle efterfølgende trin under sterile forhold i en flowhætte, og desinficer kryovialet med 70 % ethanol, før det åbnes.
5. Åbn forsigtigt det desinficerede hætteglas, og overfør cellesuspensionen til et 15 ml centrifugerør, der indeholder 8 ml kulturmedium ved stuetemperatur, og bland forsigtigt.
6. Centrifuger blandingen ved 300 x g i 3 minutter for at adskille cellerne, og kassér omhyggeligt supernatanten, der indeholder resterende frysemedium.
7. Resuspender forsigtigt cellepelleten i 10 ml frisk dyrkningsmedium. For klæbende celler deles suspensionen mellem to T25-kulturkolber; for suspensionskulturer overføres alt mediet til en T25-kolbe for at fremme effektiv celleinteraktion og -vækst.
8. Overhold etablerede subkulturprotokoller for fortsat vækst og vedligeholdelse af cellelinjen, hvilket sikrer pålidelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , befugt atmosfære.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tør is i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °C under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse

HTh-7-celler | 305128

Sterility

Mycoplasma-kontaminering udelukkes ved hjælp af både PCR-baserede assays og luminescensbaserede mycoplasma-detektionsmetoder.

For at sikre, at der ikke er nogen bakterie-, svampe- eller gærforurening, underkastes cellekulturerne daglige visuelle inspektioner.