

HTh-7-celler | 305128

Generell informasjon

Description

HTh-7-cellelinjen er en modell for humant anaplastisk skjoldbruskkreft (ATC) som er mye brukt til å studere denne kreftformens aggressive karakter. ATC kjennetegnes av rask progresjon, resistens mot konvensjonelle behandlinger og dårlig prognose. HTh-7-cellene viser komplekse kromosomavvik som er typiske for ATC, inkludert spesifikke gevinster og tap av kromosomregioner som kromosom 20q, som er assosiert med kreftprogresjon. Disse cellene har ikke den vanlige BRAF V600E-mutasjonen, som er hyppig i papillært skjoldbruskkreft, men mindre vanlig i ATC, noe som understreker mangfoldet av onkogene drivere i ulike typer skjoldbruskkreft.

Videre genomisk karakterisering av HTh-7-cellelinjen avslører hyppige mutasjoner i TERT-promotoren, et kjennetegn ved aggressive skjoldbruskkreftformer. Cellene viser en deletasjon i den villtype TERT-kopien, noe som tyder på tilstedeværelsen av en homozygot TERT-promotormutasjon, som sannsynligvis bidrar til deres aggressive fenotype ved å fremme telomeraseaktivisering. HTh-7-celler bærer også mutasjoner i TP53-genet, noe som fører til fullstendig tap av p53-funksjon, en vanlig hendelse i ATC og en driver for genomisk ustabilitet. Dette funksjonstapet er ofte kombinert med andre mutasjoner, for eksempel i PTEN og gener involvert i PI3K/AKT/mTOR-signalveien, noe som ytterligere understreker nytten av HTh-7 som en modell for å studere de molekylære grunnlagene for ATC.

HTh-7-celler viser også betydelig dedifferensiering, noe som fremgår av lave skjoldbruskkjerteldifferensieringsskårer (TDS), tilsvarende dem man ser i ATC-svulster. Denne dedifferensieringen er karakteristisk for avansert skjoldbruskkreft og gjenspeiles i det omfattende tapet av skjoldbruskkjertelspesifikk genuttrykk, noe som gjør HTh-7 til en ideell modell for å undersøke mekanismene bak dedifferensiering av skjoldbruskkreft og de tilhørende terapeutiske utfordringene. Cellelinjens genetiske profil, inkludert endringene i TP53- og TERT-genene, understreker dens relevans for prekliniske studier som tar sikte på å utforske nye terapeutiske tilnærminger for ATC, særlig de som retter seg mot signalveier involvert i telomervedlikehold og p53-relaterte mekanismer.

Organism

Menneskelig

Tissue

Skjoldbruskkjertelen

Disease

Anaplastisk karsinom i skjoldbruskkjertelen

Synonyms

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

Kjennetegn

Age

74 år

Gender

Kvinne

Morphology

Epitelial

HTh-7-celler | 305128

Growth properties

Vedhengende

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 artikkelnummer 820700a)**Supplements** Suppler mediet med 10 % FBS**Dissociation Reagent** Accutase

Subculturing Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspender cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

Split ratio 1:2 til 1:5**Seeding density** 1 til 3×10^4 celler/cm²**Fluid renewal** 2 til 3 ganger per uke

Freeze medium Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter optining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoinduisert stress.

HTh-7-celler | 305128

Thawing and Culturing Cells

1. Kontroller at hetteglasset er dypfrost ved levering, ettersom cellene sendes på tørris for å opprettholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved mottak skal hetteglasset enten oppbevares umiddelbart ved temperaturer under -150°C for å sikre at cellenes integritet bevares, eller gå videre til trinn 3 hvis umiddelbar dyrking er nødvendig.
3. Ved umiddelbar dyrking tiner du hetteglasset raskt ved å senke det ned i et 37°C varmt vannbad med rent vann og et antimikrobielt middel, og røre forsiktig i 40-60 sekunder til det blir en liten isklump igjen.
4. Utfør alle påfølgende trinn under sterile forhold i en strømningshette, og desinfiser kryoflasken med 70 % etanol før du åpner den.
5. Åpne det desinfiserte hetteglasset forsiktig, og overfør cellesuspensjonen til et 15 ml sentrifugerør som inneholder 8 ml romtemperert dyrkingsmedium, og bland forsiktig.
6. Sentrifuger blandingen ved $300 \times g$ i 3 minutter for å separere cellene, og kast supernatanten som inneholder rester av frysemedium, forsiktig.
7. Resuspender cellepelletten forsiktig i 10 ml nytt dyrkningsmedium. For adherente celler, del suspensjonen mellom to T25-kulturkolber; for suspensjonskulturer, overfør alt mediet til én T25-kolbe for å fremme effektiv celleinteraksjon og vekst.
8. Følg etablerte subkulturprotokoller for fortsatt vekst og vedlikehold av cellelinjen, noe som sikrer pålitelige eksperimentelle resultater.

Incubation Atmosphere

37°C , 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Shipping Conditions

Kryopreserverte cellelinjer sendes på tørris i validert, isolert emballasje med tilstrekkelig kjølemiddel til å opprettholde en temperatur på ca. -78°C under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

Storage Conditions

For langtidsoppbevaring plasseres hetteglassene i flytende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til -196°C . Lagring ved -80°C er kun akseptabelt som et kort mellomtrinn før overføring til flytende nitrogen.

Kvalitetskontroll og molekylær analyse

HTH-7-celler | 305128

Sterility

Mykoplasma-kontaminering utelukkes ved hjelp av både PCR-baserte analyser og luminescensbaserte metoder for påvisning av mykoplasma.

For å sikre at det ikke finnes bakterie-, sopp- eller gjærkontaminering, blir cellekulturene inspisert visuelt hver dag.

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