

FRTL-5-celler | 500407

Generell informasjon

Description

FRTL-5-cellelinjen, som er avledet fra normale follikulære celler fra skjoldbruskkjertelen hos rotter, spiller en viktig rolle i forskningen på skjoldbruskkjertelen, særlig med fokus på kjertelens fysiologi og patofysiologi. Disse cellene er avhengige av skjoldbruskkjertelstimulerende hormon (TSH) for å kunne spre seg, noe som gjør dem til en viktig modell for studier av TSH-regulering og biosyntese av skjoldbruskkjertelhormoner. FRTL-5-celler har dessuten evnen til å ta opp jodid, noe som er avgjørende for å undersøke jodidmetabolismen og produksjonen av skjoldbruskkjertelhormoner. Denne egenskapen understreker hvor nyttige de er når man skal undersøke skjoldbruskkjertelens funksjon og dysfunksjoner.

I tillegg til sin grunnleggende rolle i studier av skjoldbruskkjertelhormoner har FRTL-5-celler vært avgjørende for å undersøke hvordan vekstfaktorer, cytokiner og onkogener påvirker skjoldbruskkjertelens biologi. Deres konsistente uttrykk av skjoldbruskkjertelspesifikke markører, inkludert tyreoglobulin og tyroperoksidase, gjør dem verdifulle for molekylær- og cellebiologiske studier med sikte på å forstå skjoldbruskkjertelrelaterte sykdommer. FRTL-5-celler brukes derfor ofte i forskning på kreft i skjoldbruskkjertelen, autoimmune skjoldbruskkjertelsykdommer og andre relaterte sykdommer, og bidrar med viktig innsikt i de cellulære mekanismene som ligger til grunn for disse tilstandene.

FRTL-5-cellelinjen har dessuten vært avgjørende i forskning knyttet til autoimmune skjoldbruskkjertelsykdommer som Graves' sykdom. Den har blitt brukt til å analysere aktiviteten til immunoglobuliner i humane prøver, noe som gir en robust og reproducerbar modell for studier av autoimmune interaksjoner med skjoldbruskkjertelceller. Det tredimensjonale vekstmønsteret til disse cellene gir et mer fysiologisk relevant miljø for å undersøke celleatferd og intercellulære interaksjoner i skjoldbruskkjertelbiologi. Disse egenskapene, kombinert med flere tiår med forskning på FRTL-5-celler, understreker deres betydning for vår forståelse av skjoldbruskkjertelens helse og sykdom.

Organism Rotte

Tissue Thyroidea

Synonyms FRTL 5, FRTL5, FRTL-5 Cl 2

Kjennetegn

Breed/Subspecies Fischer

Age 6 uker

Gender Uspesifisert

Growth properties Vedhengende

Regulatoriske data

FRTL-5-celler | 500407**Citation** FRTL-5 (Cytion-katalognummer 500407)**Biosafety level** 1**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0265**Biomolekylære data****Håndtering****Culture Medium** Ham's F12, m: 1,0 mM stabil glutamin, m: 1,0 mM natriumpyruvat, m: 1,1 g/L NaHCO₃ (Cytion artikkelnummer 820600a)**Supplements** Tilsett 5 % FBS, 10 mg/L insulin, 5 mg/L transferrin, 50 mikrogram/L hydrokortison, 10 mikrogram/L somatostatin, 10 mikrogram/L gly-His-Lsy-acetat, 0,0165 mikrogram/mL bovint TSH (katalognummer T1614 fra Scripps Laboratories) - Tilsett den nødvendige mengden TSH rett før bruk og sterilfiltrer i mediet.**Dissociation Reagent** Accutase**Doubling time** 30-34 timer**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, resuspendere cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.**Freeze medium** Som kryopreserveringsmedium bruker vi komplett vekstmedium (inkludert FBS) + 10 % DMSO for tilstrekkelig levedyktighet etter opptining, eller CM-1 (Cytion-katalognummer 800100), som inneholder optimaliserte osmobeskyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.

FRTL-5-celler | 500407

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 $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 dyrkingsmedium. 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 5 % CO_2 , befuktet atmosfære.

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

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

Shipping Conditions

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

FRTL-5-celler | 500407

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 / Genetisk profil / HLA

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

Rat_D1Wox31: 104
Rat_D2Wox37: 150
Rat_D19Wox11: 212
Rat_D10Wox8: 266
Rat_D4Wox7: 153
Rat_D2Wox27: 211
Rat_D5Rat33: 136
Rat_D10Wox11: 165
Rat_D1Wox23: 210
Rat_D12Wox1: 402
Rat_D6Wox2: 112
Rat_D8Wox7: 182
Rat_D6Cebr1: 233
SRY: x,Y