

FRTL-celler | 500202

Generel information

Description

FRTL-celler (Fischer Rat Thyroid Low Serum) er en kontinuerlig linje af follikulære celler fra rotters skjoldbruskkirtel, som er blevet dyrket for at studere forskellige aspekter af skjoldbruskkirtlens fysiologi og patologi. Disse celler er særligt bemærkelsesværdige for deres evne til at akkumulere jodid intracellulært, en vigtig egenskab, der afspejler skjoldbruskkirtlens funktion in vivo. Denne unikke egenskab gør dem velegnede til forskning med fokus på biosyntese af skjoldbruskkirtelhormoner, mekanismen for jodidtransport og virkningerne af forskellige stoffer på skjoldbruskkirtelfunktionen.

Kulturbetingelserne for FRTL-celler er ret specifikke og kræver et specialiseret medium for at opretholde deres fysiologiske egenskaber. Tilskud som FBS, insulin, hydrokortison, thyrotropin, transferrin, somatostatin og glycyl-1-histidyl-lysinacetat er nødvendige for at genskabe det hormonelle miljø i skjoldbruskkirtlen. Denne præcise kombination af forhold understøtter cellernes typiske vækstmønster, hvor de har en tendens til at stable sig oven på hinanden og danne tredimensionelle strukturer i stedet for at sprede sig som et monolag. Denne klyngeadfærd er vigtig, da den efterligner det follikulære arrangement, der findes i naturligt skjoldbruskkirtelvæv, og dermed giver en mere nøjagtig model til undersøgelse af skjoldbruskkirtelcellers interaktioner og dynamik i en kontrolleret indstilling.

Organism Rotte

Tissue Thyroidea

Synonyms FRT-L, FR-TL, Fischer-rotte skjoldbruskkirtel i lavt serum

Karakteristika

Breed/Subspecies Fischer

Age 6 uger

Gender Uspecificeret

Growth properties Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation FRTL (Cytion katalognummer 500202)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 10116

FRTL-celler | 500202

CellosaurusAccession CVCL_5753

Biomolekylære data

Tumorigenic	Nej
Products	Thyroglobulin
Karyotype	Diploid

Håndtering

Culture Medium	Ham's F12, w: 1,0 mM stabil glutamin, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 1,1 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820600a)
Supplements	Suppler mediet med 0,5 % FBS, 10 mg/L insulin, 5 mg/L transferrin, 50 mikrogram/L hydrokortison, 10 mikrogram/L somatostatin, 10 mikrogram/L gly-his-sy-acetat, 0,0165 mikrogram/mL bovint TSH (katalognummer T1614 fra Scripps Laboratories) - Tilsæt det nødvendige TSH lige før brug, og sterilfiltrér det i mediet.
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	5-7 dage
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, resuspend cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.
Fluid renewal	3 gange om ugen
Post-Thaw Recovery	Efter optøning skal cellerne udplades med 5×10^4 celler/cm ² , og cellerne skal have lov til at komme sig efter frysningsprocessen og hæfte sig fast i mindst 48 timer.
Freeze medium	Som kryopræserveringsmedium 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.

FRTL-celler | 500202

Thawing and Culturing Cells

1. Bekræft, at hætteglasset forbliver dybfrosset ved levering, da cellerne sendes på tøris for at opretholde optimale temperaturer under transport.
2. Ved modtagelsen skal du enten straks opbevare kryohætteglasset ved temperaturer under $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ 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 $300 \times g$ 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

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

Flask Coating

Ingen

Freezing Procedure

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

Shipping Conditions

Kryopræservede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved modtagelse skal beholderen straks inspiceres, og hætteglassene skal straks overføres til passende opbevaring.

FRTL-celler | 500202

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 / Genetisk profil / HLA

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.