

U-CH1-celler | 305885

Generel information

Description

U-CH1-cellelinjen er den første etablerede permanente humane chordomacellmodel, der stammer fra et recidiverende sakralt chordom. Chordomer er sjældne, langsomt voksende, lokalt invasive tumorer, der stammer fra notokordale rester og primært forekommer langs det aksiale skelet. U-CH1 udviser cytogenetiske træk, der er karakteristiske for chordom, herunder klonale kromosomafvigelse såsom der(1)t(1;22), deletioner på kromosomerne 4, 5, 6, 9, 10 og 20 samt et afledt kromosom 20 som følge af t(10;20). Komparativ genomhybridisering afslørede tilbagevendende ændringer i DNA-kopital i chordomer, især tab på 1p og 3p og gevinster på 7q, 5q, 12q og 20. Det cytogenetiske profil for U-CH1 afspejler nøje dets forældretumor, hvilket forstærker dets biologiske relevans.

Funktionelt og molekylært udviser U-CH1 og andre chordomcellelinjer karakteristiske træk ved chordom, herunder ekspresion af brachyury, en transkriptionsfaktor, der betragtes som en vigtig diagnostisk markør. U-CH1 har også deletioner af CDKN2A og mangler p16-proteinekspression, en tilbagevendende genetisk ændring i chordomer. Denne ændring fører til hyperaktivering af CDK4/6-vejen, hvilket gør U-CH1 følsom over for CDK4/6-hæmmere såsom palbociclib. Behandling med palbociclib reducerede fosforylerede Rb-niveauer signifikant og hæmmede proliferation in vitro, hvilket indikerer, at U-CH1 kan være et værdifuldt præklinisk model til evaluering af celleyklus-måltrettede terapier. Cellelinjen er også blevet valideret gennem mRNA- og proteinprofilering, hvilket bekræfter dens repræsentativitet for primære chordomtumorer i ekspresion og genomiske mønstre.

Organism

Menneske

Tissue

Knogle, korsben

Disease

Sakral chordom

Synonyms

UCH-1, UCH1

Karakteristika

Age

56 år

Gender

Mand

Ethnicity

Hvid

Morphology

Mesenchym lignende, med variable vakuoler

Cell type

Kordom

Growth properties

Vedhæftende

U-CH1-celler | 305885

Regulatoriske data

Citation	U-CH1 (Cytion-katalognummer 305885)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_4988

Biomolekylære data

Mutational profile	Mutation: TP53, enkel, p.Pro72Arg (c.215C>G), uspecificeret
---------------------------	---

Håndtering

Culture Medium	IMDM, w: 4,5 g/L glukose, w: 4 mM L-glutamin, w: 25 mM HEPES, w: 1,0 mM natriumpyruvat, w: 3,024 g/L NaHCO ₃ (Cytion artikelnummer 820800a)
Supplements	Suppler mediet med 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	~1 uge
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 osmoreskyttende stoffer og metaboliske stabilisatorer for at forbedre genopretningen og reducere kryo-induceret stress.

U-CH1-celler | 305885

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

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.

Storage Conditions

For langtidsopbevaring anbringes hætteglas i flydende nitrogen i dampfase ved ca. -150 til $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$. Opbevaring ved $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol / Genetisk profil / HLA

U-CH1-celler | 305885

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 cellekulturene daglige visuelle inspektioner.