

C4-2-celler | 305752

Generel information

Description

C4-2-cellelinjen er en androgenuafhængig human prostatacancermodel, der stammer fra den parentale LNCaP-cellelinje. Den blev etableret gennem en trinvis in vivo-udvælgelsesproces, der involverede co-injektion af LNCaP-celler med humane knoglestromaceller (MS-celler) i kastrerede immundefekte mus, hvilket førte til fremkomsten af androgen-ufølsomme tumorer. C4-2-sublinjen blev specifikt afledt af C4-varianten efter yderligere passage i kastrerede værter, og den bevarer evnen til at vokse og danne tumorer under androgenudtømte forhold uden behov for stromal støtte.

C4-2-celler opretholder produktionen af prostataspecifikt antigen (PSA) og udtrykket af androgenreceptoren (AR), herunder den karakteristiske T877A AR-punktmutation, der er nedarvet fra LNCaP, men viser reduceret androgenresponsivitet sammenlignet med forældrelinjen. Mens LNCaP-celler kræver androgener for at vokse, spreder C4-2-celler sig i androgenfattige miljøer og fortsætter med at udtrykke PSA og AR-regulerede gener, hvilket gør dem til en robust model for kastrationsresistent prostatakraft (CRPC). In vitro vokser C4-2-celler hurtigere end LNCaP under standardkulturbetingelser, og de udviser også forbedret tumorigenicitet in vivo. Når C4-2-celler injiceres subkutan i immunkompromitterede mus, danner de let tumorer, hvilket står i kontrast til LNCaP-cellernes langsommere eller mindre konsekvente tumorigeniske potentiale.

C4-2-modellen er i vid udstrækning blevet brugt til at undersøge mekanismer for resistens over for androgen deprivationsterapi (ADT), rollen for intrakrin androgenmetabolisme og de molekylære veje, der ligger til grund for CRPC-progression. Den bevarer udtrykket af prostataspecifikt membranantigen (PSMA), dog på lavere niveauer end LNCaP, og udviser unikke reaktioner på androgenstimulering og antiandrogenbehandlinger. Disse egenskaber gør C4-2 til en hjørnestensmodel til evaluering af nye behandlingsformer rettet mod fremskreden prostatakraft.

Organism

Menneske

Tissue

Metastatisk

Disease

Prostata-karcinom

Synonyms

LNCaP-C4-2, LNCaP-underlinje C4-2, C4-2, C42, Sp 2817

Karakteristika

Age

50 år

Gender

Mand

Ethnicity

Kaukasisk

Morphology

Epitel-lignende

C4-2-celler | 305752

Growth properties Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation C4-2 (Cytion katalognummer 305752)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_4782

Biomolekylære data

Mutational profile Mutation: AR, Simple, p.Thr878Ala (c.2632A>G), Hemizygot. Mutation, MEN1, Simple, p.Tyr318Ter (c.954T>G) (p.Tyr313Ter, c.939T>A), Heterozygot (fra modercellelinje). Mutation, PIK3R1, Simple, p.Arg639Ter (c.1915Mutation, PTEN, Simple, p.Lys6Argfs*4 (c.17_18delAA), uspecificeret (fra forældrenes cellelinje).

Håndtering

Seeding density 2 - 3 x 10⁴ 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.

C4-2-celler | 305752

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

C4-2-celler | 305752

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.