

LS180-celler | 305823

Generell informasjon

Description

LS180 er en human tykktarmsadenokarsinomcellelinje som ble etablert fra primærsvulsten til en voksen kvinnelig pasient med moderat veldifferensiert tykktarmsadenokarsinom som hadde metastasert til det perikoliske fettvevet. Cellene er epiteliale i morfologi, med en oval til polygonal form og en diameter på mellom 20 og 40 µm. De har ultrastrukturelle kjennetegn som er typiske for normale slimhinneceller i tykktarmen, inkludert rikelig med mikrovilli - særlig fremtredende i sekretoriske celler - og tilstedeværelse av intracytoplasmatiske mucinvakuoler. Disse cellene viser kjennetegn på neoplasi, inkludert høye nivåer av karsinoembryonalt antigen (CEA) og evnen til å danne svulster i både hamsterkinnposer og immundefekte mus, noe som indikerer deres tumorgeniske potensial in vivo.

LS180-cellene skilte seg ut med eksepsjonelt høye nivåer av CEA-produksjon, idet de frigjorde omtrent 900 ganger mer CEA per celle i kulturmediet og hadde 30 ganger mer celleassosiert CEA enn andre tykktarmskreftlinjer som HT-29. Dette gjør LS180 til en verdifull modell for å studere de biokjemiske, immunologiske og funksjonelle egenskapene til neoplastisk tykktarmsepitel, spesielt i forhold til CEA-assosierte tumormarkører. Cellene har blitt karyotypet og bekreftet å ha unormale kromosomkomplementer som er forenlig med neoplastisk transformasjon. Deres epitelidentitet og tumorassosierte egenskaper gjør dem egnet til bruk i immunologiske analyser, screening av legemidler og studier av biologi og behandlingsrespons ved kolorektal kreft.

I tillegg er LS180 en del av Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE), der den har blitt grundig karakterisert gjennom multiomikkprofilering, inkludert proteomikk, transkriptomikk og mutasjonsdata. LS180 er klassifisert som en mikrosatellittinstabil (MSI) cellelinje, en fenotype som er assosiert med et hypermutert genom og som er kjent for å påvirke proteomorganisering og terapeutisk sårbarhet. Proteomanalysen av LS180 avslørte at MSI-cellelinjer, inkludert LS180, viser betydelig dysregulering av proteinkomplekser som er involvert i mutasjonsovervåking og translasjonskontroll, noe som gir innsikt i mekanismer for medikamentell sensitivitet og resistens. De proteomiske dataene underbygger videre at koordinering av proteinuttrykk på storskalanivå i LS180 er frikoblet fra RNA-uttrykk, noe som understreker viktigheten av direkte undersøkelser på proteinnivå.

Organism Menneskelig

Tissue Colon

Disease Adenokarsinom

Synonyms LS-180, LS 180, Kirurgisk laboratorium 180

Kjennetegn

Age 58 år

Gender Kvinne

Ethnicity Kaukasisk

LS180-celler | 305823

Cell type Epitelcelle i tykktarmen

Growth properties Vedhengende

Regulatoriske data

Citation LS180 (Cytion-katalognummer 305823)

Biosafety level 1

NCBI_TaxID 9606

CellosaurusAccession CVCL_0397

Biomolekylære data

Antigen expression Serologisk definert tykktarmskreftantigen 3; Homo sapiens, uttrykt HLA A2, B13, B50; Blodtype O

Isoenzymes ADA, 1 ES-D, 1 G6PD, B PEP-D, 1 PGD, A PGM1, 1 PGM3, 2

Tumorigenic Ja; Ja, i nakne mus

Mutational profile Mutasjon: ACVR2A, Simple, p.Lys437Argfs*5 (c.1310delA), Homozygot, Mutasjon, CTNNB1, Simple, p.Ser45Phe (c.134C>T), Homozygot, KRAS, Simple, p.Gly12Asp (c.35G>A), Heterozygot. Mutasjon, PIK3CA, Simple, p.His1047Arg (c.3140A>G), uspesifisert Mutasjon, TGFBR2, Simple, p.Lys128Serfs*35 (c.383delA), homozygot; Mutasjon, TP53

Karyotype Modaltall = 45; intervall = 42 til 47.

Håndtering

Culture Medium EMEM (MEM Eagle), m: 2 mM L-Glutamin, m: 2,2 g/L NaHCO₃, m: EBSS (Cytion artikkelnummer 820100a)

Supplements Suppler mediet med 10 % FBS

Dissociation Reagent Accutase

LS180-celler | 305823

Doubling time 72 timer

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 osmobyttende midler og metabolske stabilisatorer for å øke utvinningen og redusere kryoundusert stress.

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 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

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$, 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. $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ under hele transporten. Ved mottak skal beholderen inspiseres umiddelbart, og hetteglassene skal straks overføres til egnet lagringsplass.

LS180-celler | 305823

**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.