

## LS180 Cellen | 305823

## Algemene informatie

## Description

LS180 is een humane colonadenocarcinoomcellijn afkomstig van de primaire tumor van een volwassen vrouwelijke patiënt met matig goed gedifferentieerd colonadenocarcinoom dat was uitgezaaid naar het pericolische vetweefsel. De cellen hebben een epitheliale morfologie, een ovale tot polygonale vorm en diameters variërend van 20 tot 40 µm. Ze vertonen ultrastructurele kenmerken die typisch zijn voor normale colon mucosale cellen, waaronder een overvloed aan microvilli - vooral prominent aanwezig in de secretorische cellen - en de aanwezigheid van intracytoplasmatische mucinevacuolen. Deze cellen vertonen kenmerken van neoplasie, waaronder een hoge productie van carcino-embryonisch antigeen (CEA) en het vermogen om tumoren te vormen in zowel wangzakken van hamsters als in immuundeficiënte muizen, wat duidt op hun tumorigene potentieel in vivo.

LS180 cellen vielen op door hun uitzonderlijk hoge niveaus van CEA-productie, waarbij ze ongeveer 900 keer meer CEA per cel in het kweekmedium vrijgaven en 30 keer meer cel-geassocieerd CEA bij zich droegen dan andere darmkankerlijnen zoals HT-29. Dit maakt LS180 tot een waardevol model voor de productie van tumoren in de darm. Hierdoor is LS180 een waardevol model voor het bestuderen van de biochemische, immunologische en functionele eigenschappen van neoplastisch colonepitheel, met name in relatie tot CEA-geassocieerde tumormarkers. De cellen zijn gekaryotypeerd en er is bevestigd dat ze abnormale chromosomale complementen hebben die consistent zijn met neoplastische transformatie. Hun epitheliale identiteit en tumorgeassocieerde eigenschappen maken ze geschikt voor gebruik in immunologische tests, het screenen van medicijnen en studies naar dikkedarmkankerbiologie en therapeutische respons.

Daarnaast maakt LS180 deel uit van de Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE), waar het diepgaand is gekarakteriseerd door middel van multi-omics profiling waaronder proteomics, transcriptomics en mutatiegegevens. LS180 is geclassificeerd als een MSI-celijn (microsatelliet instabiele celijn), een fenotype dat geassocieerd wordt met een hypergemuteerd genoom en waarvan bekend is dat het de proteoomorganisatie en therapeutische kwetsbaarheid beïnvloedt. Uit de proteoomanalyse van LS180 bleek dat MSI-cellijnen, waaronder LS180, een significante ontregeling vertonen van eiwitcomplexen die betrokken zijn bij mutatiesurveillance en translatiecontrole, wat inzicht biedt in mechanismen van geneesmiddelengevoeligheid en -resistentie. De proteomische gegevens ondersteunen verder dat grootschalige coördinatie op padniveau in eiwitexpressie in LS180 is losgekoppeld van RNA-expressie, wat het belang onderstreept van direct onderzoek op eiwitniveau.

**Organism** Mens

**Tissue** Kolon

**Disease** Adenocarcinoom

**Synonyms** LS-180, LS 180, Laboratorium voor Heelkunde 180

## Kenmerken

**Age** 58 jaar

## LS180 Cellen | 305823

**Gender** Vrouw

**Ethnicity** Kaukasisch

**Cell type** Epitheelcel van dikke darm

**Growth properties** Aanhangend

## Regelgevende gegevens

**Citation** LS180 (Cytion catalogusnummer 305823)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellSaurusAccession** CVCL\_0397

## Biomoleculaire gegevens

**Antigen expression** Serologisch bepaald darmkankerantigeen 3; Homo sapiens, uitgedrukt HLA A2, B13, B50; Bloedgroep O

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

**Tumorigenic** Ja; Ja, in naakte muizen

**Mutational profile** Mutatie: ACVR2A, Eenvoudig, p.Lys437Argfs\*5 (c.1310delA), Homozygoot, Mutatie, CTNNB1, Eenvoudig, p.Ser45Phe (c.134C>T), Homozygoot, KRAS, Eenvoudig, p.Gly12Asp (c.35G>A), Heterozygoot. Mutatie, PIK3CA, eenvoudig, p.His1047Arg (c.3140A>G), niet gespecificeerd Mutatie, TGFBR2, eenvoudig, p.Lys128Serfs\*35 (c.383delA), homozygoot; Mutatie, TP53

**Karyotype** Modaal getal = 45; bereik = 42 tot 47.

## Omgaan met

**Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamine, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: EBSS (Cytion artikelnummer 820100a)

**Supplements** Vul het medium aan met 10% FBS

## LS180 Cellen | 305823

**Dissociation Reagent** Accutase

**Doubling time** 72 uur

**Freeze medium** Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimeidium (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

### Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$  om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij  $300 \times g$  om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

**Incubation Atmosphere**  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , bevochtigde atmosfeer.

## LS180 Cellen | 305823

### Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

### Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

## Kwaliteitscontrole / Genetisch profiel / HLA

### Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.