Product sheet

LS180-celler | 305823

Generel information

Description	LS180 er en human adenokarcinomcellelinje fra tyktarmen, der er etableret fra den primære tumor hos en voksen kvindelig patient med moderat veldifferentieret adenokarcinom fra tyktarmen, der havde metastaseret til det perikoliske fedtvæv. Cellerne er epiteliale i deres morfologi med en oval til polygonal form og en diameter på mellem 20 og 40 µm. De udviser ultrastrukturelle karakteristika, der er typiske for normale slimhindeceller i tyktarmen, herunder rigelige mikrovilli - især fremtrædende i sekretoriske celler - og tilstedeværelsen af intracytoplasmatiske mucinvakuoler. Disse celler udviser karakteristiske træk ved neoplasi, herunder høje niveauer af produktion af carcinoembryonalt antigen (CEA) og evnen til at danne tumorer i både hamster kindposer og immundefekte mus, hvilket indikerer deres tumorgeniske potentiale in vivo. LS180-cellerne var bemærkelsesværdige for deres usædvanligt høje niveauer af CEA-produktion, idet de frigav ca. 900 gange mere CEA pr. celle i kulturmediet og havde 30 gange mere celleassocieret CEA end andre tyktarmskræftlinjer som HT-29. Det gør LS180 til en værdifuld model til undersøgelse af de biokemiske, immunologiske og funktionelle egenskaber af neoplastisk kolonepitel, især i forhold til CEA-associerede tumormarkører. Cellerne er blevet karyotyperet og bekræftet for at have unormale kromosomkomplementer i overensstemmelse med neoplastisk transformation. Deres epitelidentitet og tumorassocierede træk gør dem velegnede til brug i immunologiske analyser, screening af lægemidler og undersøgelser af biologi og terapeutisk respons på kolorektal cancer. Derudover er LS180 en del af Cancer Cell Line Encyclopedia (CCLE), hvor den er blevet dybt karakteriseret gennem multi-omics profilering, herunder proteomics, transcriptomics og mutationsdata. LS180 er klassificeret som en mikrosatellit-instabil (MSI) cellelinje, en fænotype, der er forbundet med et hypermuteret genom, og som er kendt for at påvirke proteomets organisering og terapeutiske sårbarheder. Den proteomiske analyse af LS180 afslørede, at MSI-cellelinjer, herunder LS180, udviser betydelig dysregulering af proteinkomplekser, der er involveret i mutationsovervågning og translationel kontrol, hvilket giver indsigt i mekanismer for lægemiddelfølsomhed og -resistens. De proteomiske data understøtter yderligere, at koordinering af proteinudtryk i stor skala på vejniveau i LS180 er afkoblet fra RNA-ekspression, hvilket understreger vigtigheden af direkte undersøgelser på proteinniveau.
Organism	Menneske
Tissue	Tarm
Disease	Adenokarcinom
Synonyms	LS-180, LS 180, Kirurgisk laboratorium 180

Karakteristika

Age	58 år
Gender	Kvinde
Ethnicity	Kaukasisk

Product sheet

LS180-celler | 305823

Cell type	Epitelcelle i tyktarmen
Growth properties	Vedhæftende

Regulatoriske data

Citation	LS180 (Cytion katalognummer 305823)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0397

Biomolekylære data

Antigen expression	Serologisk defineret tyktarmskræftantigen 3; Homo sapiens, udtrykt HLA A2, B13, B50; Blodtype O
Isoenzymes	ADA, 1 ES-D, 1 G6PD, B PEP-D, 1 PGD, A PGM1, 1 PGM3, 2
Tumorigenic	Yeees; Ja, i nøgne mus
Mutational profile	Mutation: ACVR2A, Simple, p.Lys437Argfs*5 (c.1310delA), Homozygot, Mutation, CTNNB1, Simple, p.Ser45Phe (c.134C>T), Homozygot, KRAS, Simple, p.Gly12Asp (c.35G>A), Heterozygot. Mutation, PIK3CA, Simple, p.His1047Arg (c.3140A>G), uspecificeret Mutation, TGFBR2, Simple, p.Lys128Serfs*35 (c.383delA), homozygot; Mutation, TP53
Karyotype	Modaltal = 45; interval = 42 til 47.

Håndtering

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion artikelnummer 820100a)
Supplements	Suppler mediet med 10% FBS
Dissociation Reagent	Accutase

LS180-celler | 305823

Doubling time	72 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.
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 °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 °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 x 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°C, 5% $_{CO2}$, befugtet atmosfære.
Flask Coating	Ingen

Shipping Conditions	Kryopræserverede cellelinjer sendes på tøris i valideret, isoleret emballage med tilstrækkeligt kølemiddel til at opretholde ca. -78 °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 °C. Opbevaring ved -80 °C er kun acceptabelt som et kort mellemtrin før overførsel til flydende nitrogen.

Kvalitetskontrol og molekylær analyse

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.