

## HSC-3-celler | 305312

## General information

## Description

HSC-3 er en human oral pladecellecarcinom (OSCC) cellelinje, der ofte bruges til at undersøge oral cancerbiologi, især i undersøgelser med fokus på apoptose, cellecyklusregulering og cancerbehandling. Oralt pladecellecarcinom er den mest almindelige form for mundhulekræft og er forbundet med en dårlig prognose på grund af det høje metastatiske potentiale og den sene diagnose. HSC-3-celler stammer fra en primær tumor og er kendt for deres aggressive egenskaber, hvilket gør dem til en relevant model for testning af nye kræftmidler og -behandlinger.

Flere undersøgelser har vist, at HSC-3-celler gennemgår apoptose og autofagi som reaktion på naturlige stoffer og kræftmidler. For eksempel viste det sig, at piperin, et alkaloid fra sort peber, reducerede cellernes levedygtighed og fremkaldte apoptose på en dosisafhængig måde. Apoptotiske legemer, DNA-fragmentering og øget udtryk af pro-apoptotiske proteiner som Bax blev observeret i HSC-3-celler, der blev behandlet med piperin. Derudover viste det sig, at piperin aktiverede både apoptose og autofagi gennem hæmning af PI3K/Akt/mTOR-signalvejen, som er afgørende for kræftcellers spredning og overlevelse. På samme måde har andre forbindelser som berberin og geniposid også vist sig at fremkalde apoptose ved at forstyrre mitokondriernes membranpotentiale og aktivere caspase-veje.

Brugen af HSC-3-celler strækker sig til in vivo-undersøgelser, hvor brugen af dem i xenotransplantationsmodeller med mus har vist, at de hæmmer tumurvækst, når de behandles med naturlige stoffer som piperin. Disse celler fungerer som en robust platform til evaluering af effektiviteten af både traditionelle og nye kræftbehandlinger.

**Organism** Menneske

**Tissue** Tunge

**Disease** Pladecellecarcinom

**Metastatic site** Cervikal lymfeknude

**Synonyms** HSC 3, HSC3

## Karakteristika

**Age** 64 år

**Gender** Mand

**Ethnicity** Japansk

**Growth properties** Vedhæftende

## HSC-3-celler | 305312

## Regulatoriske data

<b>Citation</b>	HSC-3 (Cytion katalognummer 305312)
<b>Biosafety level</b>	1
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_1288

## Biomolekylære data

<b>Mutational profile</b>	Mutation: CDKN2A, p.Glu120Ter (c.358G>T), homozygot; Mutation: PIK3CA, p.Glu545Gly (c.1634A>G); Mutation: TERT, c.1-124C>T (c.228C>T); Mutation: TP53, p.Lys305fs (c.912_913insTAAG)
---------------------------	--

## Håndtering

<b>Culture Medium</b>	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: EBSS (Cytion artikelnummer 820100a)
<b>Supplements</b>	Suppler mediet med 10% FBS og 1% NEAA
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Subculturing</b>	Fjern det gamle medium fra de klæbende celler, og vask dem med PBS, der ikke indeholder calcium og magnesium. Brug 3-5 ml PBS til T25-kolber og 5-10 ml til T75-kolber. Dæk derefter cellerne helt med Accutase, brug 1-2 ml til T25-kolber og 2,5 ml til T75-kolber. Lad cellerne inkubere ved stuetemperatur i 8-10 minutter for at løsne dem. Efter inkubationen blandes cellerne forsigtigt med 10 ml medium for at resuspendere dem, og centrifugeres derefter ved 300xg i 3 minutter. Kassér supernatanten, resuspendere cellerne i frisk medium, og overfør dem til nye kolber, der allerede indeholder frisk medium.
<b>Freeze medium</b>	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 kryoinduceret stress.

## HSC-3-celler | 305312

### 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%  $\text{CO}_2$ , befugtet atmosfære.

### Flask Coating

Ingen

### Freezing Procedure

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.

### 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.

## HSC-3-celler | 305312

### 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 / Genetisk profil / HLA

### 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.