

## HSC-3-celler | 305312

## Generell informasjon

## Description

HSC-3 er en human oral plateepitelkarsinomcellelinje (OSCC) som ofte brukes til å undersøke biologien til kreft i munnhulen, særlig i studier som fokuserer på apoptose, cellesyklusregulering og kreftbehandling. Oralt plateepitelkarsinom er den vanligste formen for kreft i munnhulen, og er forbundet med dårlig prognose på grunn av sitt høye metastatiske potensial og sene diagnosetidspunkt. HSC-3-celler stammer fra en primærsvulst og er kjent for sine aggressive egenskaper, noe som gjør dem til en relevant modell for utprøving av nye kreftmedikamenter og -behandlinger.

Flere studier har vist at HSC-3-celler gjennomgår apoptose og autofagi som respons på naturlige forbindelser og kreftmidler. For eksempel viste det seg at piperin, et alkaloid fra sort pepper, reduserte cellelevedyktigheten og induiserte apoptose på en doseavhengig måte. Apoptotiske legemer, DNA-fragmentering og økt uttrykk av pro-apoptotiske proteiner som Bax ble observert i HSC-3-celler som ble behandlet med piperin. I tillegg viste det seg at piperin aktiverte både apoptose og autofagi gjennom hemming av PI3K/Akt/mTOR-signalveien, som er avgjørende for kreftcellenes spredning og overlevelse. Andre forbindelser som berberin og geniposid har også vist seg å induisere apoptose ved å forstyrre mitokondrienes membranpotensial og aktivere caspase-veier.

HSC-3-celler kan også brukes i in vivo-studier, der de har vist seg å hemme tumorvekst ved behandling med naturlige forbindelser som piperin i xenotransplantasjonsmodeller med mus. Disse cellene fungerer som en robust plattform for å evaluere effekten av både tradisjonelle og nye kreftbehandlinger.

**Organism** Menneskelig

**Tissue** Tunge

**Disease** Plateepitelkarsinom

**Metastatic site** Lymfeknute i livmorhalsen

**Synonyms** HSC 3, HSC3

## Kjennetegn

**Age** 64 år

**Gender** Mann

**Ethnicity** Japansk

**Growth properties** Vedhengende

## Regulatoriske data

## HSC-3-celler | 305312

**Citation** HSC-3 (Cytion katalognummer 305312)

**Biosafety level** 1

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_1288

## Biomolekylære data

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

## Håndtering

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

**Supplements** Suppler mediet med 10 % FBS og 1 % NEAA

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Fjern det gamle mediet fra de adherente cellene, og vask dem med PBS uten kalsium og magnesium. Bruk 3-5 ml PBS for T25-kolber og 5-10 ml for T75-kolber. Dekk deretter cellene helt med Accutase, med 1-2 ml for T25-kolber og 2,5 ml for T75-kolber. La cellene inkubere i romtemperatur i 8-10 minutter for å løsne dem. Etter inkubasjon blandes cellene forsiktig med 10 ml medium for å resuspendere dem, og sentrifuger deretter ved 300xg i 3 minutter. Kast supernatanten, resuspendere cellene i nytt medium, og overfør dem til nye kolber som allerede inneholder nytt medium.

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

## HSC-3-celler | 305312

### 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 cellepelleten forsiktig i 10 ml nytt dyrkingsmedium. 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 %  $\text{CO}_2$ , befuktet atmosfære.

### Flask Coating

Ingen

### Freezing Procedure

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.

### 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.

## HSC-3-celler | 305312

### 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.