

## HK-2-solut | 305021

## Yleisiä tietoja

## Description

HK-2-solulinja on hyvin karakterisoitu ihmisen proksimaalinen tubulaarinen epiteelisolulinja, joka on peräisin normaalista aikuisen munuaiskudoksesta. Näillä soluilla on tyypillinen epiteelin morfologia ja ne säilyttävät monet proksimaalisten tubulussolujen biokemialliset ja toiminnalliset ominaisuudet, mikä tekee niistä arvokkaan mallin munuaisten fysiologian ja patofysiologian tutkimiseen. HK-2-solut tunnetaan kyvystään suorittaa aktiivista kuljetusta ja niillä on harjan rajan entsyymiaktiivisuutta, mikä on olennaista niiden roolin kannalta munuaisten reabsorptioprosesseissa.

HK-2-solut ilmentävät useita kuljettajia ja reseptoreita, kuten glukoosin, aminohappojen ja erilaisten ionien kuljettajia, mikä kuvastaa niiden roolia munuaissuodatuksessa ja -imeytymisessä. Ne reagoivat myös hormonaaliseen säätelyyn, kuten lisäkilpirauhashormonin ja aldosteronin vaikutuksesta, jotka vaikuttavat niiden kuljetustoimintaan. Näiden ominaisuuksien vuoksi HK-2-soluja käytetään laajalti nefrotoksisuustutkimuksissa, lääkkeiden seulonnassa ja munuaissairauksien, kuten akuutin munuaisvaurion ja kroonisen munuaissairauden, tutkimuksessa.

Lisäksi HK-2-soluja on hyödynnetty tutkimuksissa, joissa tutkitaan munuaissolusyöpää ja muita munuaisiin liittyviä syöpiä. Ne tarjoavat luotettavan in vitro -järjestelmän, jolla voidaan tutkia solujen vasteita myrkyllisille aineille, hapetusstressille ja hypoksialle. Tutkijat käyttävät HK-2-soluja myös munuaisten fibroosin ja tulehduksen taustalla olevien molekyylimekanismien tutkimiseen. Kaiken kaikkiaan HK-2-solulinja on tärkeä väline munuaistutkimuksessa, sillä se tarjoaa tietoa sekä munuaisten normaalista toiminnasta että sairauksien patogeneesistä.

**Organism** Ihminen

**Tissue** Munuainen, aivokuori, proksimaalinen tubulus

**Synonyms** Hk-2, HK2, Ihmisen munuainen-2

## Ominaisuudet

**Age** Aikuiset

**Gender** Mies

**Ethnicity** Eurooppalainen

**Morphology** Epiteeli

**Growth properties** Tarttuva

## Säätelytiedot

## HK-2-solut | 305021

<b>Citation</b>	HK-2 (Cytionin luettelonumero 305021)
<b>Biosafety level</b>	HK-2-solut luokitellaan Saksassa yleensä bioturvallisuustasolle 1 (ZKBS). Koska ne on kuitenkin kuolemattomiksi tehty HPV-16-onkogeeneillä, jotkin laitokset saattavat käsitellä niitä varotoimenpiteenä bioturvallisuustasolla 2. Tarkemmat käsittelymenetelmät löytyvät paikallisista bioturvallisuusohjeista.
<b>NCBI_TaxID</b>	9606
<b>CellosaurusAccession</b>	CVCL_0302

## Biomolekyyli tiedot

<b>Receptors expressed</b>	Epidermaalinen kasvutekijä (EGF), ilmaistuna
<b>Protein expression</b>	Emäksinen fosfataasi, gammaglutamyylitranspeptidaasi, leusiiniaminopeptidaasi, happofosfataasi, sytokeratiini, alfa-3-, beeta-1-integriini, fibronectiini

## Käsittely

<b>Culture Medium</b>	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamiini, w: 2,2 g/L NaHCO <sub>3</sub> , w: EBSS (Cytionin artikkelinumero 820100a)
<b>Supplements</b>	Täydennetään elatusainetta 10 % FBS:llä ja 1 % NEAA:lla
<b>Dissociation Reagent</b>	Accutase
<b>Subculturing</b>	Poista vanha väliaine tarttuneista soluista ja pese ne PBS:llä, josta puuttuu kalsiumia ja magnesiumia. Käytä T25-pulloissa 3-5 ml PBS:ää ja T75-pulloissa 5-10 ml. Peitä sitten solut kokonaan Accutase-valmisteella, käyttäen 1-2 ml T25-pulloissa ja 2,5 ml T75-pulloissa. Anna solujen inkuboitua huoneenlämmössä 8-10 minuuttia solujen irtoamiseksi. Inkuboinnin jälkeen solut sekoitetaan varovasti 10 ml:n väliaineella niiden resuspendoimiseksi ja sentrifugoidaan sitten 300xg:n nopeudella 3 minuutin ajan. Hävitä supernatantti, suspendoi solut uudelleen tuoreessa väliaineessa ja siirrä ne uusiin pulloihin, jotka sisältävät jo tuoretta väliaineita.
<b>Fluid renewal</b>	2-3 kertaa viikossa
<b>Freeze medium</b>	Kryosäilytysmediana käytämme täydellistä kasvualustaa (mukaan lukien FBS) + 10 % DMSO:ta riittävän sulatuksen jälkeisen elinkelpoisuuden varmistamiseksi tai CM-1:tä (Cytionin luettelonumero 800100), joka sisältää optimoituja osmoprotektantteja ja metabolisia stabilisaattoreita, jotka parantavat elpymistä ja vähentävät kryosäilytyksen aiheuttamaa stressiä.

## HK-2-solut | 305021

### Thawing and Culturing Cells

1. Varmista, että injektiopullo pysyy syväjäädetyttynä toimitettaessa, sillä solut kuljetetaan kuivajäädessä, jotta optimaalinen lämpötila säilyy kuljetuksen aikana.
2. Vastaanottaessa kryopullo joko säilytetään välittömästi alle  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ :n lämpötilassa solujen eheyden säilyttämiseksi tai edetään vaiheeseen 3, jos tarvitaan välitöntä viljelyä.
3. Välitöntä viljelyä varten sulata injektiopullo nopeasti upottamalla se  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$ :n vesihauteeseen, jossa on puhdasta vettä ja antimikrobista ainetta, ja sekoittamalla sitä varovasti 40-60 sekunnin ajan, kunnes jäädästä on jäljellä pieni jäämöhkäle.
4. Suorita kaikki seuraavat vaiheet steriileissä olosuhteissa virtaushupussa ja desinfioi kryopullo 70-prosenttisellä etanolilla ennen avaamista.
5. Avaa desinfioitu injektiopullo varovasti ja siirrä solususpensio 15 ml:n sentrifugiputkeen, joka sisältää 8 ml huoneenlämpöistä elatusainetta, varovasti sekoittaen.
6. Sentrifugoi seosta  $300 \times g$ :n voimakkuudella 3 minuutin ajan solujen erottamiseksi ja hävitä varovasti supernatantti, joka sisältää jäännöspakastusmediumia.
7. Suspendoidaan solupelletti varovasti uudelleen 10 ml:aan tuoretta elatusainetta. Jos solut ovat tarttuvia, jaa suspensio kahden T25-kolvin kesken; jos kyseessä ovat suspensioviljelmät, siirrä kaikki väliaine yhteen T25-kolviin solujen tehokkaan vuorovaikutuksen ja kasvun edistämiseksi.
8. Noudata vakiintuneita aliviljelyprotokollia solulinjan jatkuvan kasvun ja ylläpidon varmistamiseksi ja luotettavien kokeellisten tulosten varmistamiseksi.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5 %  $\text{CO}_2$ , kostutettu ilmakehä.

### Flask Coating

Ei mitään

### Freezing Procedure

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ :ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

### Shipping Conditions

Kryosäilytetyt solulinjat kuljetetaan kuivajäädessä validoidussa, eristetyssä pakkauksessa, jossa on riittävästi kylmäainetta, jotta lämpötila pysyy noin  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ :ssa koko kuljetuksen ajan. Pakkaus on tarkastettava välittömästi sen vastaanottamisen jälkeen ja injektiopullot on siirrettävä viipymättä asianmukaiseen varastoon.

## HK-2-solut | 305021

### Storage Conditions

Pitkäaikaissäilytystä varten injektiopullot asetetaan höyryfaasissa olevaan nestemäiseen tyypeen noin -150 - -196 °C:een. Säilytys -80 °C:ssa on hyväksyttävää vain lyhyenä välivaiheena ennen siirtoa nestemäiseen tyypeen.

## Laadunvalvonta / Geneettinen profiili / HLA

### Sterility

Mykoplasmakontaminaatio suljetaan pois sekä PCR-pohjaisilla määrittelyillä että luminesenssiin perustuvilla mykoplasman osoitusmenetelmillä.

Bakteeri-, sieni- tai hiivakontaminaation välttämiseksi soluviljelmät tarkastetaan päivittäin silmämääräisesti.