

## HK-2 rakud | 305021

## Üldine teave

## Description

HK-2 rakuliin on hästi iseloomustatud inimese proksimaalse tubulaarse epiteeli rakuliin, mis on saadud normaalsest täiskasvanud neerukoos. Neil rakkudel on tüüpiline epiteeli morfoloogia ja nad säilitavad paljud proksimaalsete tubulaarsete rakkude biokeemilised ja funktsionaalsed omadused, mis teeb neist väärtusliku mudeli neerufüsioloogia ja patofüsioloogia uurimiseks. HK-2 rakud on tuntud oma võime poolest teostada aktiivset transporti ja omavad harja piiril ensüümide aktiivsust, mis on olulised nende rolliks neerude reabsorptsiooniprotsessides.

HK-2 rakud ekspresseerivad mitmeid transportereid ja retseptoreid, sealhulgas glükoosi, aminohapete ja erinevate ionide jaoks, mis peegeldab nende rolli neerufiltratsioonis ja reabsorptsioonis. Nad reageerivad ka hormonaalsele regulatsioonile, näiteks parathormooni ja aldosterooni poolt, mis mõjutavad nende transporditegevust. Nende omaduste tõttu kasutatakse HK-2 rakke laialdaselt nefrotoksilisuse uuringutes, ravimite skriiningus ja neeruhaiguste, näiteks ägeda neerukahjustuse ja kroonilise neeruhaiguse uurimisel.

Lisaks on HK-2 rakke kasutatud neerurakk-kartsinoomi ja teiste neerudega seotud vähkkasvajate uuringutes. Nad pakuvad usaldusväärset in vitro süsteemi rakkude vastuste uurimiseks toksilistele ainetele, oksüdatiivsele stressile ja hüpoksiaale. Teadlased kasutavad HK-2 rakke ka neeru fibroosi ja põletiku aluseks olevate molekulaarsete mehhanismide uurimiseks. Kokkuvõttes on HK-2 rakuliin kriitiline vahend neeruuuringutes, mis annab ülevaate nii normaalsest neerufunktsioonist kui ka haiguste patogeneesist.

**Organism** Inimene

**Tissue** Neerud, koore, proksimaalne tubuloos

**Synonyms** Hk-2, HK2, Inimese neerud-2

## Omadused

**Age** Täiskasvanud

**Gender** Mees

**Ethnicity** Euroopa

**Morphology** Epiteel

**Growth properties** Kinnipeetav

## Regulatiivsed andmed

**Citation** HK-2 (Cytioni katalooginumbr 305021)

## HK-2 rakud | 305021

**Biosafety level** HK-2 rakud on Saksamaal üldiselt klassifitseeritud bioloogilise ohutuse 1. tasemele (ZKBS). Kuid nende immortaliseerimise tõttu HPV-16 onkogeenidega võivad mõned asutused neid ettevaatusabinõuna käsitleda 2. bioloogilise ohutuse tasemel. Konkreetsete käitlemisprotseduuride kohta konsulteerige kohalike bioohutuse juhistega.

**NCBI\_TaxID** 9606

**CellosaurusAccession** CVCL\_0302

## Biomolekulaarsed andmed

**Receptors expressed** Epidermise kasvufaktor (EGF), mida väljendatakse

**Protein expression** Aluseline fosfataas, gammaglutamüültranspeptidaas, leutsiinaminopeptidaas, happeline fosfataas, tsütokeratiin, alfa-3, beeta-1-integriin, fibronektiin

## Töötlemine

**Culture Medium** EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamiin, w: 2,2 g/L NaHCO<sub>3</sub>, w: EBSS (Cytioni artikli number 820100a)

**Supplements** Täiendada söötme 10% FBS ja 1% NEAAga

**Dissociation Reagent** Accutase

**Subculturing** Eemaldage kleepunud rakkudelt vana söötme ja peske neid PBS-ga, milles puudub kaltsium ja magneesium. T25 kolbide puhul kasutage 3-5 ml PBS-i ja T75 kolbide puhul 5-10 ml. Seejärel katke rakud täielikult Accutase'iga, kasutades 1-2 ml T25 kolbide puhul ja 2,5 ml T75 kolbide puhul. Laske rakkudel inkubeerida 8-10 minutit toatemperatuuril, et need eralduksid. Pärast inkubeerimist segage rakud ettevaatlikult 10 ml söötmega, et neid resuspenseerida, seejärel tsentrifuugige 3 minutit 300xg juures. Visake supernatant ära, suspenseerige rakud uuesti värskes keskkonnas ja viige need uutesse kolvidesse, mis sisaldavad juba värsket keskkonda.

**Fluid renewal** 2 kuni 3 korda nädalas

**Freeze medium** Krüosäilitusvedelikusena kasutame täielikku kasvukeskkonda (sh FBS) + 10% DMSO, et tagada piisav elujõulisus pärast sulatamist, või CM-1 (Cytioni katalooginumber 800100), mis sisaldab optimeeritud osmoprotektante ja metaboolseid stabilisaatoreid, et parandada taastumist ja vähendada krüostressi.

## HK-2 rakud | 305021

### Thawing and Culturing Cells

1. Veenduge, et vial jääb tarnimisel sügavkülmutatud, sest rakud transporditakse kuiva jääga, et säilitada optimaalne temperatuur transpordi ajal.
2. Pärast kättesaamist säilitage krüoviaal kas kohe temperatuuril alla  $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ , et tagada rakkude terviklikkuse säilimine, või jätkake sammuga 3, kui on vaja koheselt kultiveerida.
3. Kohese kultiveerimise korral sulatage viali kiiresti, kastes selle  $37\text{ }^{\circ}\text{C}$  veevanni puhta vee ja antimikroobse ainega, segades seda õrnalt 40-60 sekundit, kuni alles jääb väike jääklomp.
4. Tehke kõik järgmised toimingud steriilsetes tingimustes vooluhoodis, desinfitseerides krüoviaal enne avamist 70% etanooliga.
5. Avage desinfitseeritud viali ettevaatlikult ja viige raku suspensioon ettevaatlikult segades 15 ml tsentrifuugitorusse, mis sisaldab 8 ml toatemperatuuril olevat kasvukeskkonda.
6. Rakkude eraldamiseks tsentrifuugige segu  $300 \times g$  juures 3 minutit ja visake ülejäänud külmutusvedelikku sisaldav supernatant ettevaatlikult ära.
7. Resuspendeerige rakupellet ettevaatlikult 10 ml värskes kasvukeskkonnas. Adhereerivate rakkude puhul jagage suspensioon kahe T25 kultuurkolvi vahel; suspensioonikultuuride puhul kandke kogu söötme keskkond ühte T25 kolbi, et soodustada rakkude tõhusat koostoimet ja kasvu.
8. Järgige kehtestatud subkultuuriprotokolle rakuliini jätkuvaks kasvuks ja säilitamiseks, tagades usaldusväärsed katsetulemused.

### Incubation Atmosphere

$37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 5%  $\text{CO}_2$ , niisutatud atmosfäär.

### Flask Coating

Puudub

### Freezing Procedure

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

### Shipping Conditions

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu  $-78\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige vialid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

## HK-2 rakud | 305021

### Storage Conditions

Pikaajaliseks säilitamiseks asetage viaalid aurufaasis vedela lämmastikuga umbes -150 kuni -196 °C juures. Säilitamine temperatuuril -80 °C on vastuvõetav ainult lühikese vaheetapina enne vedela lämmastikuga üleviimist.

## Kvaliteedikontroll / Geneetiline profiil / HLA

### Sterility

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminesentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.

Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.