# HaCaT-ras II-4

300495

## ÜLDINE TEAVE

### Kirjeldus

HaCaT-ras II-4 rakud on bioloogiateaduses tähelepanuväärne ja põhjalikult uuritud rakumudel. Need rakud on saadud spontaanselt immortaliseeritud inimnaha keratinotsüütidest, mida tuntakse HaCaT rakkudena ja mis on transfektsiooni teel muudetud c-Ha-ras (EJ) onkogeeniga. Nende rakkude valimine põhines nende resistentsusel selektiivse antibiootikumi G418 suhtes, nagu on kirjeldatud Boukamp et al. 1990. aastal läbi viidud põhjalikus uuringus.
HaCaT-ras II-4 rakkude üks märkimisväärne omadus on nende tumorigeensus. Kui need kloonilised rakud süstitakse Balb/c-nu/nu hiirtele, näitavad nad huvitavat käitumist, moodustades kõrgelt diferentseeritud ja lokaalselt invasiivseid koldekartsinoome. See ainulaadne omadus võimaldab teadlastel uurida kasvajate arengu ja progresseerumise mehhanisme kontrollitud katsekeskkonnas.
HaCaT-ras II-4 rakud pärinevad valdavalt kaukaasia populatsioonist, mis tagab teaduslikes uuringutes asjakohasuse konkreetse etnilise rühma jaoks. Nende päritolu ja omadused teevad neist hindamatu väärtusega ressursi teadlastele, kes on huvitatud erinevate nahabioloogia ja diferentseerumise aspektide uurimisest.
Nendel rakkudel on tüüpilistes kasvatustingimustes osaliselt või täielikult diferentseerunud fenotüüp. See fenotüüp on tingitud kaltsiumi rikkalikust sisaldusest nii traditsioonilises keskkonnas kui ka veiste loote seerumis, mis tagab rakkude jaoks ideaalse keskkonna, et need näitaksid küpsete naharakkude omadusi. See omadus võimaldab teadlastel uurida naha arengu, haavade paranemise ja epidermise diferentseerumise keerulisi protsesse.
HaCaT-ras II-4 rakud pakuvad tänu oma tumorigeensele iseloomule ja võimele jäljendada naha bioloogiat in vitro ainulaadset võimalust uurida nahavähi ja muude nahaga seotud haiguste molekulaarseid radu. Kasutades seda erakordset rakumudelit, saavad teadlased sügavamaid teadmisi tuumorigeneesi, invasiivse potentsiaali ja terapeutiliste sekkumiste aluseks olevatest mehhanismidest.
HaCaT-ras II-4 rakud on oluline vahend bioloogiliste teadustööde, eriti naha bioloogia ja diferentseerumise uuringute jaoks. Nende päritolu spontaanselt immortaliseeritud inimnaha keratinotsüütidest, modifikatsioon c-Ha-ras (EJ) onkogeeniga ja hilisem tumorigeenne käitumine hiirtel muudavad need rakud hindamatuks nahaga seotud haiguste ja ravimeetodite uurimisel. Kasutades HaCaT-ras II-4 rakkude unikaalseid omadusi, saavad teadlased avada sügavama arusaama naha bioloogiast ning aidata kaasa meditsiiniliste teadmiste ja ravivõimaluste edendamisele erinevate nahahaiguste puhul.

| | |
|---|---|
| **Kude** | Nahk |

### Sünonüümid

- HaCaT-ras clone II-4
- HaCaT II-4
- II-4

## KLASSIFIKATSIOON

| | |
|---|---|
| **Organism** | Inimene |
| **Sugu** | Mees |
| **Kasvuvõime** | Järgija |
| **GMO-staatus** | GMO-S1 |

### GMO-staatuse üksikasjad

GMO-S1: This human keratinocyte line (HaCaT-ras II-4) contains a plasmid encoding c-Ha-Ras oncogene sequences introduced by transfection, enabling transformed growth behavior. The construct is integrated into HaCaT-derived keratinocytes. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

| | |
|---|---|
| **Bioloogilise ohutuse tase** | 1 |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

## OMADUSED

| | |
|---|---|
| **Rakutüüp** | Keratinotsüüdid |
| **Tuumorigeenne** | Väga diferentseeritud, lokaalselt invasiivse plaatinokartsinoomi teke Balb/c-nu/nu hiirtel. |

**Karyotüüp**

Aneuploidne (hüpotetraploidne)

## TUNNUSED

**Viide**

HaCaT-ras II-4 (Cytioni kataloginumber 300495)

| | |
|---|---|
| **NCBI maksukood** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_3868 |

## AVALDUMINE JA VASTUVÕTLIKKUS

**Valgu ekspressioon**

P53 (+), CEA (+),

## KÄSITLEMINE JA KASVATAMINE

**Kasvatuskeskkond**

DMEM, w: 4,5 g/L glükoosi, w: 4 mM L-glutamiini, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM naatriumpüruvaati (Cytioni artikli number 820300a)

| | |
|---|---|
| **Inkubatsiooni keskkond** | 37°C, 5%CO2, niisutatud atmosfäär. |

**Toidulisandid**

Täiendada söötme 10% FBS-ga

| | |
|---|---|
| **Dissotsiatsioonireaktiiv** | EDTA (varu: 0,05%) ja trüpsiini (varu: 0,1%) 1:1 segu tuleb valmistada iga kord enne rakkude eraldamist, kasutades Ca2+ ja Mg2+ -vaba PBS-i, et tagada füsioloogiline osmolaarsus. Valmis trüpsiini/EDTA segusid ei soovitata kasutada, kuna see võib põhjustada rakuklumpide tekkimist. Alternatiivina võib kasutada trüpsiini/EDTA asemel TrypLETM Express (Life Technologies). Tuleb järgida tootja protokolli. |

**Kultuuri edasikasvatamine**

Visake vana meedium ära: Eemaldage kolbidest vana keskkond.
Peske rakud: T25 kolvidesse lisatakse 3-5 ml PBS-i (ilma kaltsiumi ja magneesiumita) või 5-10 ml T75 kolvidesse, et pesta kinni jäänud rakke.
Lisage EDTA lahus: Katke rakukihi täielikult värskelt valmistatud 0,05% EDTA lahusega - kasutage 1-2 ml T25 kolvidesse ja 2,5 ml T75 kolvidesse.
Inkubeerimine: Inkubeerige kolvid 37 °C juures 10 minutit.
Lisage trüpsiini/EDTA lahus: Pärast inkubeerimist lisage kolvidesse värskelt valmistatud trüpsiini/EDTA lahus (0,05% trüpsiin, 0,025% EDTA), tagades, et rakud on täielikult kaetud - kasutage 1 ml T25 kolbide puhul ja 2,5 ml T75 kolbide puhul.
Jälgige eraldumist: Jälgige rakke, mis peaksid eralduma 1-2 minuti jooksul.
Neutraliseerige trüpsiin: Lisage FBS-i sisaldavat rakukultuurikeskkonda, et peatada trüpsiini aktiivsus.
Viige rakud üle: Doseerige rakususpensioon uutesse kolvidesse, mis on eelnevalt täidetud värske kasvukeskkonnaga.

| | |
|---|---|
| **Külvitihedus** | 1 x $10^4$ rakku/$cm^2$ |
| **Vedeliku vahetus** | 2 korda nädalas |

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

### Sulatamine ja kasvatamine

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

## KVALITEEDIKONTROLL JA KRÜOKONSERVEERIMINE

### Viljatus

Mükoplasmakontaminatsioon on välistatud nii PCR-põhiste analüüside kui ka luminestsentsil põhinevate mükoplasma tuvastamise meetodite abil.
Bakteriaalse, seene- või pärmsaaste puudumise tagamiseks kontrollitakse rakukultuure iga päev visuaalselt.

| | |
|---|---|
| **Külmutuskeskkond** | 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. |

### Säilitamistingimused

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.

### Tarne- ja kohaletoimetamistingimused

Krüokonserveeritud rakuliinid transporditakse kuiva jääga valideeritud, isoleeritud pakendis, milles on piisavalt külmutusainet, et säilitada kogu transpordi jooksul ligikaudu -78 °C. Vastuvõtmisel kontrollige konteinerit kohe ja viige viaalid viivitamatult sobivasse hoiuruumi.

## ANNETAJA

| | |
|---|---|
| **Doonori vanus** | 62 aastat |
| **Etniline kuuluvus** | Kaukaasia |

## ÕIGUSLIKUD JA OHUTUSALASED KÜSIMUSED

### Ohutusnõuded

Kui plaanitakse krüoviaalide säilitamist vedelas lämmastikus tulevase sulatamise eesmärgil, on kohustuslik järgida rangeid ohutusmeetmeid. Asjakohased kaitsekindad ja -riietus on hädavajalikud ning külmutatud proovide vedela lämmastiku mahutisse või mahutist väljaviimisel tuleb kasutada näomaski või kaitseprille. See on vajalik selleks, et vähendada vigastuste ohtu, mis tuleneb võimalikest krüoviaalide plahvatustest eemaldamisel, mille tagajärjel võivad välja paiskuda teravad killud.

### Garantii

Cytion seisab oma toodete kvaliteedi ja elujõulisuse eest.
Me garanteerime, et meie rakud on elujõulised kasvatamise alguses 60 päeva jooksul pärast meie rajatistest saatmist.
Tagame, et kõik materjalid vastavad analüüsisertifikaadis ja/või tootelehel kirjeldatud spetsifikatsioonidele
Täielikke üksikasju leiate meie <a href="""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang="""x-default"">Tagatise avaldusest

| | |
|---|---|
| **Kehtivad kolmandate osapooltega sõlmitud lepingud** | Yes |