# HaCaT-ras II-4

300495

## INFORMASI UMUM

### Deskripsi

Sel HaCaT-ras II-4 adalah model seluler yang luar biasa dan dipelajari secara ekstensif dalam ilmu biologi. Sel-sel ini berasal dari keratinosit kulit manusia yang diawetkan secara spontan, yang dikenal sebagai sel HaCaT, yang dimodifikasi melalui transfeksi dengan onkogen c-Ha-ras (EJ). Pemilihan sel-sel ini didasarkan pada ketahanannya terhadap G418, sebuah antibiotik selektif, seperti yang dijelaskan dalam studi komprehensif yang dilakukan oleh Boukamp et al. pada tahun 1990.
Salah satu karakteristik penting dari sel HaCaT-ras II-4 adalah sifat tumorigeniknya. Ketika sel-sel klonal ini disuntikkan ke dalam tikus Balb/c-nu/nu, mereka menunjukkan perilaku yang menarik dengan membentuk karsinoma sel skuamosa yang sangat terdiferensiasi dan invasif secara lokal. Sifat unik ini memungkinkan para peneliti untuk mengeksplorasi perkembangan tumor dan mekanisme perkembangan dalam lingkungan eksperimental yang terkendali.
Sel HaCaT-ras II-4 sebagian besar berasal dari populasi Kaukasia, memastikan relevansi dengan kelompok etnis tertentu dalam penyelidikan ilmiah. Asal dan karakteristiknya menjadikannya sumber daya yang tak ternilai bagi para peneliti yang tertarik untuk mempelajari berbagai aspek biologi dan diferensiasi kulit.
Sel-sel ini memiliki fenotipe yang terdiferensiasi sebagian hingga sepenuhnya dalam kondisi kultur yang khas. Fenotipe ini disebabkan oleh keberadaan kalsium yang melimpah di media tradisional dan serum sapi janin, yang menyediakan lingkungan yang ideal bagi sel untuk menunjukkan karakteristik yang menyerupai sel kulit dewasa. Fitur ini memungkinkan para peneliti untuk menyelidiki proses rumit yang terlibat dalam perkembangan kulit, penyembuhan luka, dan diferensiasi epidermis.
Dengan sifat tumorigenik dan kemampuan untuk mereplikasi biologi kulit secara in vitro, sel HaCaT-ras II-4 menawarkan peluang unik untuk mengeksplorasi jalur molekuler yang terkait dengan kanker kulit dan gangguan terkait kulit lainnya. Dengan memanfaatkan model seluler yang luar biasa ini, para peneliti dapat memperoleh wawasan yang lebih dalam tentang mekanisme yang mendasari tumorigenesis, potensi invasif, dan intervensi terapeutik.
Sel HaCaT-ras II-4 adalah alat penting untuk penelitian ilmu biologi, khususnya dalam biologi kulit dan studi diferensiasi. Asalnya dari keratinosit kulit manusia yang diawetkan secara spontan, modifikasi dengan onkogen c-Ha-ras (EJ), dan perilaku tumorigenik selanjutnya pada tikus membuatnya sangat berharga untuk menyelidiki penyakit yang berhubungan dengan kulit dan pendekatan terapeutik. Dengan memanfaatkan karakteristik unik sel HaCaT-ras II-4, para peneliti dapat membuka pemahaman yang lebih dalam tentang biologi kulit dan berkontribusi dalam memajukan pengetahuan medis dan pilihan pengobatan untuk berbagai gangguan kulit.

| | |
|---|---|
| **Tisu** | Kulit |

### Sinonim

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

## KLASIFIKASI

| | |
|---|---|
| **Organisme** | Manusia |
| **Seks** | Laki-laki |
| **Sifat-sifat pertumbuhan** | Pengikut |
| **Status GMO** | GMO-S1 |

### Rincian status GMO

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.

| | |
|---|---|
| **Tingkat keamanan hayati** | 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

## KARAKTERISTIK

| | |
|---|---|
| **Jenis sel** | Keratinosit |
| **Tumorigenik** | Pembentukan karsinoma sel skuamosa yang sangat terdiferensiasi dan invasif secara lokal pada tikus Balb/c-nu/nu. |

**Kariotipe**

Aneuploid (hipotetraploid)

## PENGIDENTIFIKASI

**Referensi**

HaCaT-ras II-4 (nomor katalog Cytion 300495)

| | |
|---|---|
| **Nomor Identifikasi Pajak NCBI** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_3868 |

## EKSPRESI DAN KERENTANAN

**Ekspresi protein**

P53 (+), CEA (+),

## PENANGANAN DAN BUDIDAYA

**Media kultur**

DMEM, w: 4,5 g/L Glukosa, w: 4 mM L-Glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM Natrium piruvat (Nomor artikel Cytion 820300a)

| | |
|---|---|
| **Suasana inkubasi** | 37°C, 5%CO2, atmosfer yang dilembabkan. |

**Suplemen**

Tambahkan media dengan 10% FBS

| | |
|---|---|
| **Reagen disosiasi** | Campuran 1:1 dari EDTA (stok. 0,05%) dan tripsin (stok: 0,1%) harus disiapkan setiap kali sebelum melepaskan sel menggunakan PBS tanpa Ca2+ dan Mg2+ untuk memberikan osmolaritas fisiologis. Campuran tripsin/EDTA yang siap pakai tidak disarankan, karena dapat menyebabkan penggumpalan sel. Sebagai alternatif, TrypLETM Express (Life Technologies) sebagai pengganti tripsin/EDTA dapat digunakan. Protokol dari produsen harus diikuti. |

**Perbanyakan sel**

Buang Media Lama: Buang media lama dari labu.
Cuci Sel: Tambahkan 3-5 ml PBS (tanpa kalsium dan magnesium) ke dalam labu T25, atau 5-10 ml ke dalam labu T75, untuk mencuci sel yang melekat.
Tambahkan Larutan EDTA: Tutupi lapisan sel sepenuhnya dengan larutan EDTA 0,05% yang baru disiapkan - gunakan 1-2 ml untuk labu T25 dan 2,5 ml untuk labu T75.
Inkubasi: Inkubasi labu pada suhu 37 derajat Celcius selama 10 menit.
Tambahkan Larutan Tripsin/EDTA: Setelah inkubasi, tambahkan larutan tripsin/EDTA yang baru disiapkan (0,05% tripsin, 0,025% EDTA) ke dalam labu, pastikan sel tertutup sepenuhnya - gunakan 1 ml untuk labu T25 dan 2,5 ml untuk labu T75.
Pantau Detasemen: Amati sel, yang seharusnya terlepas dalam waktu 1-2 menit.
Menetralkan Tripsin: Tambahkan media kultur sel yang mengandung FBS untuk menghentikan aktivitas tripsin.
Pindahkan Sel: Buang suspensi sel ke dalam labu baru yang sudah diisi dengan media kultur segar.

| | |
|---|---|
| **Kepadatan penanaman** | 1 x $10^4$ sel/$cm^2$ |
| **Pergantian cairan** | 2 kali per minggu |

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

### Pencairan dan pembiakan

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.

## PENGENDALIAN MUTU DAN KRIOPRESERVASI

### Kemandulan

Kontaminasi mikoplasma disingkirkan dengan menggunakan tes berbasis PCR dan metode deteksi mikoplasma berbasis pendaran.
Untuk memastikan tidak ada kontaminasi bakteri, jamur, atau ragi, kultur sel menjalani inspeksi visual setiap hari.

| | |
|---|---|
| **Media pembekuan** | Sebagai media kriopreservasi, kami menggunakan media pertumbuhan lengkap (termasuk FBS) + 10% DMSO untuk viabilitas pasca-pencairan yang memadai, atau CM-1 (nomor katalog Cytion 800100), yang mencakup osmoprotektan yang dioptimalkan dan penstabil metabolisme untuk meningkatkan pemulihan dan mengurangi stres yang diinduksi kriopreservasi. |

### Kondisi penyimpanan

Untuk pengawetan jangka panjang, tempatkan botol dalam nitrogen cair fase uap pada suhu sekitar -150 hingga -196 °C. Penyimpanan pada suhu -80 °C hanya dapat diterima sebagai langkah sementara sebelum dipindahkan ke nitrogen cair.

### Ketentuan pengiriman

Lini sel kriopreservasi dikirim di atas es kering dalam kemasan terisolasi yang divalidasi dengan refrigeran yang cukup untuk mempertahankan suhu sekitar -78 ° C selama perjalanan. Setelah diterima, segera periksa wadah dan pindahkan botol tanpa penundaan ke tempat penyimpanan yang sesuai.

## DONATUR

| | |
|---|---|
| **Usia donor** | 62 tahun |
| **Etnis** | Kaukasia |

## HUKUM DAN KESELAMATAN

### Tindakan pencegahan keselamatan

Ketika berencana menyimpan kriovial dalam nitrogen cair untuk pencairan di masa mendatang, Anda wajib mematuhi langkah-langkah keamanan yang ketat. Sarung tangan dan pakaian pelindung yang tepat sangat penting, dan penggunaan masker wajah atau kacamata pengaman diperlukan selama pemindahan sampel beku ke atau dari tangki nitrogen cair. Hal ini untuk mengurangi risiko cedera akibat potensi ledakan cryovial pada saat pemindahan, yang dapat mengakibatkan proyeksi fragmen tajam.

### Garansi

Di Cytion, kami mendukung kualitas dan kelangsungan hidup produk kami.
Kami menjamin bahwa sel kami akan dapat bertahan hidup pada awal kultur selama 60 hari setelah pengiriman dari fasilitas kami.
Kami menjamin bahwa semua bahan sesuai dengan spesifikasi yang dijelaskan dalam Sertifikat Analisis dan / atau Lembar Produk
Untuk detail lengkap, silakan merujuk ke <a href=""/Siapa-kami-Garansi/Garansi/"" hreflang=""x-default"">Pernyataan Jaminan kami

| | |
|---|---|
| **Berlaku ketentuan perjanjian pihak ketiga** | Yes |