Sel HeLa

300194

Sel HeLa, yang berasal dari sel kanker serviks Henrietta Lacks, adalah garis sel abadi yang banyak digunakan dalam penelitian biomedis. Garis sel manusia Hela telah berkontribusi secara signifikan terhadap kemajuan penelitian yang signifikan dan terus memainkan peran penting dalam laboratorium di seluruh dunia.

Pada tahun 1951, Henrietta Lacks, seorang ibu muda dengan lima orang anak, mencari pertolongan medis di Rumah Sakit Johns Hopkins karena mengalami pendarahan vagina, di mana Dr. Howard Jones mengidentifikasi adanya tumor ganas yang signifikan pada leher rahimnya. Pada saat itu, Johns Hopkins Medicine Institute adalah salah satu dari sedikit institusi yang menawarkan perawatan medis bagi orang Afrika-Amerika yang miskin. Henrietta Lacks menjalani perawatan radium untuk kanker serviksnya, terapi terdepan yang tersedia saat itu. Selama perawatannya, biopsi dilakukan, dan sampel sel kankernya dikirim ke laboratorium Dr. Dr. Gey telah berusaha menumbuhkan sel dari pasien kanker serviks dengan latar belakang yang beragam, tetapi tidak berhasil hingga sel Henrietta, yang merupakan sel pertama yang berkembang biak secara terus menerus, sebuah penemuan yang membedakannya dari semua sampel sebelumnya.

Karsinoma serviks Henrietta Lacks kemudian diketahui disebabkan oleh Human papillomavirus (HPV). HPV adalah virus umum yang dapat menyebabkan kanker serviks di antara penyakit lainnya. Penelitian tentang sel HeLa telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami peran HPV pada kanker serviks, yang mengarah pada pengembangan vaksin pencegahan HPV, yang telah memberikan dampak yang sangat besar dalam mengurangi kejadian kanker terkait HPV.

Sel-sel yang luar biasa ini, yang dinamakan sel "HeLa" sesuai dengan inisial nama Henrietta Lacks, sejak saat itu menjadi sangat penting dalam penelitian medis. Sel HeLa memungkinkan para ilmuwan untuk menyelidiki pertumbuhan sel kanker, dampak berbagai zat, dan cara kerja virus, yang secara signifikan berkontribusi pada kemajuan medis, termasuk pengembangan vaksin untuk polio dan COVID-19, tanpa kekhawatiran etis dari eksperimen langsung pada manusia.

Sel HeLa banyak digunakan untuk studi fungsi gen, produksi protein rekombinan, dan terapi gen karena efisiensi transfeksi yang tinggi dan kerentanannya terhadap infeksi virus. Sel HeLa sangat penting dalam meneliti perilaku virus, termasuk replikasi dan patogenesis, dan telah memainkan peran kunci dalam penelitian Hepatitis B dengan mengekspresikan protein virus dan membantu pengembangan tes diagnostik dan vaksin, sehingga secara signifikan memajukan langkah-langkah kesehatan global.

Sel HeLa terus menjadi sumber daya yang tak ternilai untuk penelitian yang sedang berlangsung di bidang kedokteran dan sains. Pentingnya sel HeLa dan garis sel abadi lainnya tidak dapat dilebih-lebihkan, karena mereka terus membentuk bidang kedokteran dan penelitian penyakit menular, dan mereka mewakili warisan abadi Henrietta Lacks dan kontribusinya terhadap kemajuan ilmiah.

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

INFORMASI UMUM

Deskripsi

Sel HeLa, yang berasal dari sel kanker serviks Henrietta Lacks, adalah garis sel abadi yang banyak digunakan dalam penelitian biomedis. Garis sel manusia Hela telah berkontribusi secara signifikan terhadap kemajuan penelitian yang signifikan dan terus memainkan peran penting dalam laboratorium di seluruh dunia.
Pada tahun 1951, Henrietta Lacks, seorang ibu muda dengan lima orang anak, mencari pertolongan medis di Rumah Sakit Johns Hopkins karena mengalami pendarahan vagina, di mana Dr. Howard Jones mengidentifikasi adanya tumor ganas yang signifikan pada leher rahimnya. Pada saat itu, Johns Hopkins Medicine Institute adalah salah satu dari sedikit institusi yang menawarkan perawatan medis bagi orang Afrika-Amerika yang miskin. Henrietta Lacks menjalani perawatan radium untuk kanker serviksnya, terapi terdepan yang tersedia saat itu. Selama perawatannya, biopsi dilakukan, dan sampel sel kankernya dikirim ke laboratorium Dr. Dr. Gey telah berusaha menumbuhkan sel dari pasien kanker serviks dengan latar belakang yang beragam, tetapi tidak berhasil hingga sel Henrietta, yang merupakan sel pertama yang berkembang biak secara terus menerus, sebuah penemuan yang membedakannya dari semua sampel sebelumnya.
Karsinoma serviks Henrietta Lacks kemudian diketahui disebabkan oleh Human papillomavirus (HPV). HPV adalah virus umum yang dapat menyebabkan kanker serviks di antara penyakit lainnya. Penelitian tentang sel HeLa telah memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami peran HPV pada kanker serviks, yang mengarah pada pengembangan vaksin pencegahan HPV, yang telah memberikan dampak yang sangat besar dalam mengurangi kejadian kanker terkait HPV.
Sel-sel yang luar biasa ini, yang dinamakan sel "HeLa" sesuai dengan inisial nama Henrietta Lacks, sejak saat itu menjadi sangat penting dalam penelitian medis. Sel HeLa memungkinkan para ilmuwan untuk menyelidiki pertumbuhan sel kanker, dampak berbagai zat, dan cara kerja virus, yang secara signifikan berkontribusi pada kemajuan medis, termasuk pengembangan vaksin untuk polio dan COVID-19, tanpa kekhawatiran etis dari eksperimen langsung pada manusia.
Sel HeLa banyak digunakan untuk studi fungsi gen, produksi protein rekombinan, dan terapi gen karena efisiensi transfeksi yang tinggi dan kerentanannya terhadap infeksi virus. Sel HeLa sangat penting dalam meneliti perilaku virus, termasuk replikasi dan patogenesis, dan telah memainkan peran kunci dalam penelitian Hepatitis B dengan mengekspresikan protein virus dan membantu pengembangan tes diagnostik dan vaksin, sehingga secara signifikan memajukan langkah-langkah kesehatan global.
Sel HeLa terus menjadi sumber daya yang tak ternilai untuk penelitian yang sedang berlangsung di bidang kedokteran dan sains. Pentingnya sel HeLa dan garis sel abadi lainnya tidak dapat dilebih-lebihkan, karena mereka terus membentuk bidang kedokteran dan penelitian penyakit menular, dan mereka mewakili warisan abadi Henrietta Lacks dan kontribusinya terhadap kemajuan ilmiah.

Tisu	Serviks
Penyakit	Adenokarsinoma

Aplikasi

Tuan rumah transfeksi

Sinonim

- HELA
- Hela
- He La
- He-La
- Henrietta Lacks cells
- Helacyton gartleri

KLASIFIKASI

Organisme	Manusia
Seks	Perempuan
Sifat-sifat pertumbuhan	Pengikut
Tingkat keamanan hayati	1

KARAKTERISTIK

Morfologi	Seperti epitel

Kariotipe

Garis sel HeLa, dengan kariotipe kompleks yang menampilkan tingkat aneuploidi dan penataan ulang struktural yang tinggi, dikenal karena pertumbuhannya yang cepat dan umurnya yang panjang dalam kultur. Sel HeLa biasanya memiliki 82 kromosom, meskipun kisarannya dapat bervariasi dari 70 hingga 164 kromosom. Secara khusus, 98% sel HeLa memiliki kromosom telosentrik kecil, dan 100% menunjukkan aneuploidi pada sejumlah besar sel yang diperiksa. Kelainan kromosom ini mendukung pertumbuhan cepat dan keabadiannya, bersama dengan hubungannya dengan kanker serviks dan sel kanker lainnya.

Waktu penggandaan	28 hingga 36 jam

PENGIDENTIFIKASI

Referensi

HeLa (nomor katalog Cytion 300194)

Nomor Identifikasi Pajak NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0030

EKSPRESI DAN KERENTANAN

Isoenzim

G6PD, A

Kerentanan terhadap virus

Adenovirus manusia 3, Virus ensefalomiokarditis, Virus polio manusia 1, Virus polio manusia 2, Virus polio manusia 3

Transkriptase balik	Negatif

Produk

Keratin, Lysophosphatidylcholine (lyso-PC) menginduksi aktivitas AP-1 dan aktivitas c-jun N-terminal kinase (JNK1) melalui jalur protein kinase C-independen

PENANGANAN DAN BUDIDAYA

Media kultur

EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamine, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (nomor artikel Cytion 820100a)

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

Suplemen

Lengkapi media dengan 10% FBS dan 1% NEAA

Reagen disosiasi	Accutase

Perbanyakan sel

Buang media lama dari sel yang melekat dan cuci dengan PBS yang tidak mengandung kalsium dan magnesium. Untuk labu T25, gunakan 3-5 ml PBS, dan untuk labu T75, gunakan 5-10 ml. Kemudian, tutupi sel sepenuhnya dengan Accutase, menggunakan 1-2 ml untuk labu T25 dan 2,5 ml untuk labu T75. Biarkan sel diinkubasi pada suhu kamar selama 8-10 menit untuk melepaskannya. Setelah inkubasi, campurkan sel secara perlahan dengan 10 ml medium untuk meresuspensi sel, kemudian sentrifugasi pada 300xg selama 3 menit. Buang supernatan, resuspensi sel dalam medium segar, dan pindahkan ke dalam labu baru yang sudah berisi medium segar.

Kepadatan penanaman	1 x 10^4 sel/cm^2
Pergantian cairan	2 hingga 3 kali per minggu
Pemulihan pasca-pencairan	Setelah dicairkan, tanam sel pada kepadatan 2 hingga 3 x 10^4 sel/cm^2 dan biarkan sel pulih dari proses pembekuan serta menempel setidaknya selama 24 hingga 48 jam.

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	30 tahun
Etnis	Afrika-Amerika

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

Diperlukan Perjanjian Transfer Material	Yes