Células HT-29

300215

La línea celular HT-29, derivada de un adenocarcinoma colorrectal humano de grado II, constituye un modelo de investigación fundamental en el estudio de los cánceres de colon humanos. Derivadas de un tumor primario en una mujer de 44 años en 1964, las células HT-29 han sido fundamentales para avanzar en nuestra comprensión de los mecanismos de adhesión o invasión de las células cancerosas. Como línea celular de adenocarcinoma humano, las células HT-29 presentan características que imitan de cerca las de las células intestinales maduras, como los enterocitos, lo que resalta su utilidad para explorar la dinámica de la digestión de los alimentos y la biodisponibilidad de los nutrientes.
Las células HT-29 son sensibles a las quimioterapias convencionales contra el cáncer colorrectal, incluyendo el 5-fluorouracilo y el oxaliplatino. Esta sensibilidad, junto con su capacidad para expresar vías de diferenciación en condiciones específicas, como la privación de glucosa o el tratamiento con inductores como el butirato, las convierte en un modelo invaluable para investigar los mecanismos moleculares subyacentes a la diferenciación celular y la progresión del cáncer.
Además, las células HT-29 se han utilizado como modelo tumoral de xenoinjerto, lo que proporciona una plataforma para estudios in vivo que imitan el comportamiento del tumor en el cuerpo humano. Esta aplicación permite explorar el crecimiento tumoral, la metástasis y la eficacia de los agentes terapéuticos en situaciones in vivo.
En resumen, la línea celular HT-29 es una herramienta fundamental en la investigación médica y biológica, ya que facilita una comprensión más profunda del adenocarcinoma de colon humano, las bases moleculares de la diferenciación de las células cancerosas y el desarrollo de tratamientos oncológicos eficaces.

GENERAL INFORMATION

Description

La línea celular HT-29, derivada de un adenocarcinoma colorrectal humano de grado II, constituye un modelo de investigación fundamental en el estudio de los cánceres de colon humanos. Derivadas de un tumor primario en una mujer de 44 años en 1964, las células HT-29 han sido fundamentales para avanzar en nuestra comprensión de los mecanismos de adhesión o invasión de las células cancerosas. Como línea celular de adenocarcinoma humano, las células HT-29 presentan características que imitan de cerca las de las células intestinales maduras, como los enterocitos, lo que resalta su utilidad para explorar la dinámica de la digestión de los alimentos y la biodisponibilidad de los nutrientes.
Las células HT-29 son sensibles a las quimioterapias convencionales contra el cáncer colorrectal, incluyendo el 5-fluorouracilo y el oxaliplatino. Esta sensibilidad, junto con su capacidad para expresar vías de diferenciación en condiciones específicas, como la privación de glucosa o el tratamiento con inductores como el butirato, las convierte en un modelo invaluable para investigar los mecanismos moleculares subyacentes a la diferenciación celular y la progresión del cáncer.
Además, las células HT-29 se han utilizado como modelo tumoral de xenoinjerto, lo que proporciona una plataforma para estudios in vivo que imitan el comportamiento del tumor en el cuerpo humano. Esta aplicación permite explorar el crecimiento tumoral, la metástasis y la eficacia de los agentes terapéuticos en situaciones in vivo.
En resumen, la línea celular HT-29 es una herramienta fundamental en la investigación médica y biológica, ya que facilita una comprensión más profunda del adenocarcinoma de colon humano, las bases moleculares de la diferenciación de las células cancerosas y el desarrollo de tratamientos oncológicos eficaces.

Tissue	Dos puntos
Disease	Adenocarcinoma

Synonyms

- HT 29
- HT29

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent

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

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	De tipo epitelial
Tumourigenic	Sí, en ratones nude. Desarrolla un adenocarcinoma bien diferenciado compatible con un tumor primario de colon (grado I); también se forman tumores en hámsters tratados con esteroides.

Karyotype

El número cromosómico de la línea madre es hipertriploide, con un componente 2S que representa el 2,4 %. En la mayoría de las metafases se observan diecisiete cromosomas marcadores, generalmente en una sola copia por cromosoma. Las designaciones de los marcadores son: M1p-(=t(3p-,?) con una deleción en el brazo corto), t(7q,?), t(10q,?), i(13q), 19q+a. M6, ?t(8q,9q-), ?xp, M9, 6q+, t(13,?)a, t(13,?)b, 19q+b, M14, M15, 15p+ y xq-. El cromosoma 13 es nulisómico y los cromosomas 8 y 14 son, por lo general, monosómicos. No se detectó cromosoma Y mediante el análisis de bandas QM.

Doubling time	24 horas

IDENTIFIERS

Citation

HT-29 (número de catálogo de Cytion 300215)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0320

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Receptors expressed

Receptor de la uroquinasa (u-PAR), vitamina D (expresión moderada), sin actividad detectable del activador del plasminógeno.

Protein expression

CEA negativo, p53 positivo

Antigen expression

Tipo sanguíneo A, Rh+, HLA A1, A3, B12, B17, Cw5, CD4 -, expresión en la superficie celular de la ceramida galactosa (un posible receptor alternativo para el VIH)

Isoenzymes

Me-2, 1, PGM3, 1-2, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B, Producto de frecuencia fenotípica: 0,0230

Oncogenes

Myc+, ras+, myb+, fos+, sis+, p53+, abl -, ros -, src -

Virus susceptibility

Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH, LAV)

Products

Componente secretor de la IgA, antígeno carcinoembrionario (CEA), proteína de unión al factor de crecimiento transformante beta, mucina; se produce un exceso del antígeno p53

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM (MEM Eagle), con: 2 mM de L-glutamina, con: 2,2 g/L de $NaHCO_3$, con: EBSS (número de artículo de Cytion 820100a)

Incubation atmosphere	37 °C, 5 % de CO_2, atmósfera humidificada.

Supplements

Añade al medio un 10 % de FBS y un 1 % de NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

Retira el medio usado de las células adheridas y lávalas con PBS sin calcio ni magnesio. Para los frascos T25, usa de 3 a 5 ml de PBS, y para los frascos T75, usa de 5 a 10 ml. Luego, cubra las células por completo con Accutase, utilizando de 1 a 2 ml para los frascos T25 y 2,5 ml para los frascos T75. Deje que las células se incuben a temperatura ambiente durante 8 a 10 minutos para desprenderse. Después de la incubación, mezcla suavemente las células con 10 ml de medio para resuspendarlas; luego, centrifuga a 300xg durante 3 minutos. Deseche el sobrenadante, resuspenda las células en medio fresco y transfiéralas a frascos nuevos que ya contengan medio fresco.

Seeding density	3×10^4 células/cm^2
Fluid renewal	De 2 a 3 veces por semana
Post-thaw recovery	Toma tiempo; las células necesitan aproximadamente 48 horas para asentarse y adherirse.

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

Se descarta la contaminación por micoplasmas mediante ensayos basados en PCR y métodos de detección de micoplasmas basados en luminiscencia.
Para garantizar que no haya contaminación bacteriana, fúngica o por levaduras, los cultivos celulares se someten a inspecciones visuales diarias.

Freeze medium	Como medio de criopreservación, utilizamos un medio de crecimiento completo (que incluye FBS) + 10 % de DMSO para garantizar una viabilidad adecuada tras la descongelación, o CM-1 (número de catálogo de Cytion 800100), que incluye osmoprotectores y estabilizadores metabólicos optimizados para mejorar la recuperación y reducir el estrés inducido por la criopreservación.

Storage conditions

Para la conservación a largo plazo, coloque los viales en nitrógeno líquido en fase de vapor a una temperatura de entre −150 y −196 °C, aproximadamente. El almacenamiento a −80 °C solo es aceptable como un paso intermedio breve antes de transferirlos al nitrógeno líquido.

Shipping conditions

Las líneas celulares criopreservadas se envían en hielo seco, en un embalaje aislante validado que contiene suficiente refrigerante para mantener una temperatura de aproximadamente −78 °C durante todo el transporte. Al recibir el envío, revise el contenedor de inmediato y traslade los viales sin demora al lugar de almacenamiento adecuado.

DONOR

Donor age	44 años

Ethnicity	caucásico

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

Cuando se planea almacenar un criovial en nitrógeno líquido para su descongelación futura, es obligatorio cumplir con estrictas medidas de seguridad. Es esencial contar con guantes y ropa de protección adecuados, y se requiere el uso de una mascarilla o lentes de seguridad durante la transferencia de muestras congeladas hacia o desde el tanque de nitrógeno líquido. Esto tiene como objetivo mitigar el riesgo de lesiones por posibles explosiones de los criotubos al retirarlos, lo que puede provocar la proyección de fragmentos afilados.

Warranty

En Cytion, respaldamos la calidad y la viabilidad de nuestros productos.
Garantizamos que nuestras células serán viables al inicio del cultivo durante
60 días a partir de la fecha de envío desde nuestras instalaciones.
Aseguramos que todos los materiales cumplen con las especificaciones descritas en el
Certificado de Análisis y/o la Ficha del Producto.
Para obtener más detalles, consulte nuestra
Declaración de garantía.

Material Transfer Agreement required	Yes