Product sheet

Células SK-BR-3 | 300333

Información general

Description	Las células SK-BR-3 son una línea celular de cáncer de mama humano aislada del derrame pleural de una paciente de 43 años con cáncer de mama metastásico. Las células SK-BR-3 se establecieron a principios de la década de 1970 y son conocidas por su sobreexpresión del receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2), un receptor tirosina quinasa que desempeña un papel fundamental en la patogénesis y la progresión de ciertos tipos de cáncer de mama. La línea celular se caracteriza por aberraciones genéticas comunes en el cáncer de mama, incluyendo la amplificación del gen HER2 y mutaciones en el gen supresor tumoral p53. La sobreexpresión de HER2 en las células SK-BR-3 las convierte en un modelo valioso para estudiar el cáncer de mama HER2-positivo —que se caracteriza por un crecimiento agresivo y un pronóstico desfavorable— y para las terapias dirigidas contra HER2. Las células SK-BR-3 han sido fundamentales en el estudio del trastuzumab (Herceptin), un anticuerpo monoclonal contra HER2 que se ha convertido en un pilar del tratamiento del cáncer de mama HER2-positivo. Las células SK-BR-3 presentan una tasa de crecimiento in vitro robusta y se han utilizado en una variedad de diseños experimentales, incluyendo estudios sobre señalización celular, resistencia a los medicamentos, apoptosis y el ciclo celular del cáncer. Estas células también son un recurso clave para la producción de anticuerpos monoclonales y para la investigación de la respuesta inmunitaria frente a las células de cáncer de mama. En resumen, la línea celular SK-BR-3 es una herramienta indispensable en la investigación del cáncer de mama, ya que ofrece conocimientos profundos sobre la biología de los tumores HER2-positivos y facilita el desarrollo de terapias dirigidas que han mejorado significativamente el pronóstico de las pacientes con esta forma de cáncer tan compleja.
Organism	Humano
Tissue	Senos, glándula mamaria
Disease	Carcinoma ductal invasivo
Metastatic site	Derrame pleural
Synonyms	SK-Br-3, Sk-Br-3, SK BR 03, SKBR-3, SKBr-3, SK-BR3, SKBr3, SkBr3, SKBR3

Características

Age	43 años
Gender	Mujer
Ethnicity	caucásico

Células SK-BR-3 | 300333

Morphology	De tipo epitelial
Growth properties	Monocapa, adherente

Datos normativos

Citation	SK-BR-3 (número de catálogo de Cytion 300333)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0033

Datos biomoleculares

Protein expression	Positivo para P53
Antigen expression	Tipo sanguíneo A, Rh+, HLA A11, Bw22(+/-), B40, B18
Isoenzymes	PGM3, 1, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1-2, GLO-1, 2, G6PD, B, producto de la frecuencia fenotípica: 0,0044
Tumorigenic	Sí, en ratones desnudos, se forma un adenocarcinoma poco diferenciado
Mutational profile	Mutación del TP53
Karyotype	(P9) hipertriploide a hipotetraploide (+A, +B, +C, +E, +F, +G, -D) con anomalías que incluyen dicéntricos, fragmentos acrocéntricos, anillos, constricciones secundarias, metacéntricos grandes o policéntricos y un marcador submetacéntrico grande

Manejo

Culture Medium	McCoys 5a, p: 3,0 g/L de glucosa, p: glutamina estable, p: 2,0 mM de piruvato de sodio, p: 2,2 g/L de $NaHCO_3$ (número de artículo de Cytion 820200a)
Supplements	Añade al medio un 10 % de FBS

Células SK-BR-3 | 300333

Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	30 horas
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	Inicie el cultivo a partir del criotubo a una densidad de 3×10^4 células/cm². Utilice 2×10^4 células/cm² para los subcultivos posteriores.
Fluid renewal	De 2 a 3 veces por semana
Post-Thaw Recovery	Después de descongelarlas, siembre las células a una densidad de 5×10^4 células/cm² y deje que se recuperen del proceso de congelación y se adhieran durante al menos 24 horas.
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.

Thawing and Culturing Cells

1. Verifique que el vial se mantenga profundamente congelado al momento de la entrega, ya que las células se envían en hielo seco para mantener temperaturas óptimas durante el transporte.
2. Al recibirlo, almacene el criovial inmediatamente a temperaturas inferiores a -150 °C para garantizar la preservación de la integridad celular, o bien continúe con el paso 3 si se requiere un cultivo inmediato.
3. Para el cultivo inmediato, descongele rápidamente el vial sumergiéndolo en un baño de agua a 37 °C con agua limpia y un agente antimicrobiano, agitando suavemente durante 40 a 60 segundos hasta que quede un pequeño trozo de hielo.
4. Realice todos los pasos posteriores en condiciones estériles bajo una cabina de flujo laminar, desinfectando el criovial con etanol al 70 % antes de abrirlo.
5. Abra con cuidado el vial desinfectado y transfiera la suspensión celular a un tubo de centrífuga de 15 ml que contenga 8 ml de medio de cultivo a temperatura ambiente, mezclando suavemente.
6. Centrifugue la mezcla a 300 x g durante 3 minutos para separar las células y deseche con cuidado el sobrenadante que contenga medio de congelación residual.
7. Resuspende suavemente el sedimento celular en 10 ml de medio de cultivo fresco. Para las células adherentes, divide la suspensión entre dos frascos de cultivo T25; para los cultivos en suspensión, transfiere todo el medio a un solo frasco T25 para promover una interacción y un crecimiento celular efectivos.
8. Siga los protocolos de subcultivo establecidos para el crecimiento y mantenimiento continuos de la línea celular, asegurando resultados experimentales confiables.

Incubation Atmosphere

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

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.

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.

Control de calidad y análisis molecular

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.