خلايا HepG2

300198

تُعد خلايا HepG2، وهي خط خلايا الورم الأرومي الكبدي، حجر الزاوية في العلوم البيولوجية، وخاصة في أبحاث سرطان الكبد. تم عزل سلالة خلايا HepG2 على أنها ورم أرومي كبدي لأول مرة في عام 1975 وتم تصنيفها في البداية على أنها سرطان الخلايا الكبدية، ثم تم التعرف على أصل سلالة خلايا HepG2 لاحقاً، مما أوضح سنوات من الغموض العلمي.

يشيع استخدام خطوط الخلوية مزايا مثل الانتشار غير HepG2 كنماذج مختبرية للخلايا الكبدية البشرية الأولية. تقدم هذه الخطوط الخلوية المحدود والنمط الظاهري المستقر وسهولة الوصول إليها وسهولة التلاعب بها. ومع ذلك، فإنها تُظهر تعبيرًا منخفضًا عن بعض الوظائف الأيضية مقارنةً بالخلايا الكبدية الأولية. تتكاثر خلايا HepG2 بسرعة وتتميز بمورفولوجيا تشبه الخلايا الظهارية، وتؤدي العديد من الوظائف المشتقة من سرطان الخلايا الكبدية، وتتكاثر بسرعة وتتميز بمورفولوجيا تشبه الخلايا الظهارية، وتؤدي العديد من الوظائف الكبدية الأولية. تتكاثر خلايا HepG2 على نطاق واسع في دراسة استقلاب الأدوية وسميتها، وذلك بفضل تشابهها مع الكبدية المتخصصة. على الرغم من هذه الاختلافات، تُستخدم خلايا HepG2 خلايا سرطان الخلايا الكبدية والورم الأرومي الكبدي من حيث استقلاب الأدوية وبروتينات النقل.

هو خط خلايا سرطان الكبد البشري الذي غالبًا ما يُستخدم في الأبحاث، بما في ذلك الدراسات حول استقلاب الدواء والسمية. ومع ذلك، فإن أحد HepG2 تُعد إنزيمات P450. الكبدية هو تغير تعبيرها عن بعض الوظائف الخاصة بالكبد، بما في ذلك التعبير عن إنزيمات السيتوكروم HepG2 أوجه القصور في خلايا ضرورية لاستقلاب المواد الغريبة الحيوية (مركبات غريبة مثل الأدوية والمواد المسرطنة) في الكبد. يمكن للتعبير المتغير أو المنخفض لهذه السيتوكروم P450 أن يؤثر على قدرتها على نمذجة عملية التمثيل الغذائي والتخلص من المواد الزينوبيوتيك بدقة وهو جانب مهم من جوانب وظائف الإنزيمات في خلايا HepG2 الكبد.

ويساهم خط خلايا HepG2 الكبدية البشرية في فهم أوسع لخلايا HepaRG وخطوط خلايا Hep3B إلى جانب خطوط خلايا الورم الكبدي الأخرى مثل خط خلايا سرطان الكبد البشري. ويتميز هذا الخط الخلوي بتعدد استخداماته، حيث يعد الخيار الأمثل لتوليد خط خلوي مستقر، ودراسات نقل العدوى، واستقلاب الأدوية، ودراسات السمية الكبدية. وعلاوة على ذلك، يعتبر خط خلايا HepG2 محورياً في مجموعة من التطبيقات، بدءاً من زراعة الخلايا ثلاثية الأبعاد إلى الفحص عالي الإنتاجية وعلم السموم.

معلومات عامة

الوصف

تُعد خلايا HepG2، وهي خط خلايا الورم الأرومي الكبدي، حجر الزاوية في العلوم البيولوجية، وخاصة في أبحاث سرطان الكبد. تم عزل سلالة خلايا HepG2 على أنها ورم أرومي كبدي لأول مرة في عام 1975 وتم تصنيفها في البداية على أنها سرطان الخلايا الكبدية، ثم تم التعرف على أصل سلالة خلايا HepG2 لاحقاً، مما أوضح سنوات من الغموض العلمي.

يشيع استخدام خطوط الخلوية مزايا مثل الانتشار غير HepG2 كنماذج مختبرية للخلايا الكبدية البشرية الأولية. تقدم هذه الخطوط الخلوية المحدود والنمط الظاهري المستقر وسهولة الوصول إليها وسهولة التلاعب بها. ومع ذلك، فإنها تُظهر تعبيرًا منخفضًا عن بعض الوظائف الأيضية مقارنةً بالخلايا الكبدية الأولية. تتكاثر خلايا HepG2 بسرعة وتتميز بمورفولوجيا تشبه الخلايا الظهارية، وتؤدي العديد من الوظائف المشتقة من سرطان الخلايا الكبدية، وتتكاثر بسرعة وتتميز بمورفولوجيا تشبه الخلايا الظهارية، وتؤدي العديد من الوظائف الكبدية الأولية. تتكاثر خلايا HepG2 على نطاق واسع في دراسة استقلاب الأدوية وسميتها، وذلك بفضل تشابهها مع الكبدية المتخصصة. على الرغم من هذه الاختلافات، تُستخدم خلايا HepG2 خلايا سرطان الخلايا الكبدية والورم الأرومي الكبدي من حيث استقلاب الأدوية وبروتينات النقل.

هو خط خلايا سرطان الكبد البشري الذي غالبًا ما يُستخدم في الأبحاث، بما في ذلك الدراسات حول استقلاب الدواء والسمية. ومع ذلك، فإن أحد HepG2 تُعد إنزيمات P450. الكبدية هو تغير تعبيرها عن بعض الوظائف الخاصة بالكبد، بما في ذلك التعبير عن إنزيمات السيتوكروم HepG2 أوجه القصور في خلايا ضرورية لاستقلاب المواد الغريبة الحيوية (مركبات غريبة مثل الأدوية والمواد المسرطنة) في الكبد. يمكن للتعبير المتغير أو المنخفض لهذه السيتوكروم P450 أن يؤثر على قدرتها على نمذجة عملية التمثيل الغذائي والتخلص من المواد الزينوبيوتيك بدقة وهو جانب مهم من جوانب وظائف الإنزيمات في خلايا HepG2 الكبد.

ويساهم خط خلايا HepG2 الكبدية البشرية في فهم أوسع لخلايا HepaRG وخطوط خلايا Hep3B إلى جانب خطوط خلايا الورم الكبدي الأخرى مثل خط خلايا سرطان الكبد البشري. ويتميز هذا الخط الخلوي بتعدد استخداماته، حيث يعد الخيار الأمثل لتوليد خط خلوي مستقر، ودراسات نقل العدوى، واستقلاب الأدوية، ودراسات السمية الكبدية. وعلاوة على ذلك، يعتبر خط خلايا HepG2 محورياً في مجموعة من التطبيقات، بدءاً من زراعة الخلايا ثلاثية الأبعاد إلى الفحص عالي الإنتاجية وعلم السموم.

الأنسجة	الكبد
المرض	سرطان الخلايا الكبدية

التطبيقات

مجموعة من التطبيقات، بدءًا من زراعة الخلايا ثلاثية الأبعاد وأبحاث HepG2 هذا الخط الخلوي هو الخيار الأمثل لنقل العدوى. وعلاوة على ذلك، توفر خلايا السرطان إلى الفحص عالي الإنتاجية وعلم السموم.

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

المرادفات

- HEP-G2
- Hep G2
- HEP G2
- Hep-G2
- HEPG2

التصنيف

كائن حي	إنسان
الجنس	ذكر
خصائص النمو	الملتزم
مستوى السلامة البيولوجية	1

الخصائص

المورفولوجيا	شبيه بالظهارة
مُسبِّب للأورام	لا يوجد

النمط الكروموسومي

الرقم النموذجي = 55 (النطاق = 50 إلى 60)، لديه كروموسوم 1 معاد ترتيبه

زمن المضاعفة	ساعة 48

المعرّفات

المرجع

HepG2 (كتالوج سيتيون رقم الكتالوج 300198)

رقم التعريف الضريبي لدى NCBI	9606
سيلوصور	CVCL_0027

التعبير والقابلية للإصابة

المستقبلات المُعبَّر عنها

الأنسولين II (IGF II)، عامل النمو الشبيه بالأنسولين

التعبير البروتيني

P53 إيجابي

المنتجات

الألبومين، بروتين ألفا فيتو بروتين (ألفا فيتوبروتين)، البروتين السكري الحمضي ألفا 1 (ألفا-1 بروتين سكري حمضي)، البروتين السكري الحمضي ألفا 1 ألفا 2 (البروتين السكري HS- ألفا-2) HS (ألفا-1 أنتيتريبسين)، البروتين السكري ألفا 1 أنتيكيوتريبسين (ألفا-1 أنتيكيوتريبسين)، البروتين السكري ألفا 2 والفيبرينوجين، والهابتوجلوبين، C3، و C4 ماكروجلوبولين ألفا 2 (ألفا-2-ماكروجلوبولين)، وبروتين بيتا الدهني (بروتين بيتا الدهني)، وسيرولوبلازمين، ومنشط والبلازمينوجين، وبروتين ربط الريتينول (بروتين ربط الريتينول)، وبروتين الترانسفيرين

التعامل مع النباتات وزراعتها

وسط الاستزراع

(رقم المادة سيتيون 820600) NaHCO3 هامز إف 12، ث: 1.0 مللي مولار جلوتامين مستقر، ث: 1.0 مللي مولار بيروفات الصوديوم، ث: 1.1 جم/لتر

بيئة الحضانة	37 درجة مئوية، و5% من ثاني أكسيد الكربون في جو مرطب.

المكملات الغذائية

قم بتزويد الوسط ب 10٪ من ال FBS

كاشف التفكك	أكوتاس

إعادة الاستنبات

استخدم 3-5 مل من T25، الذي يفتقر إلى الكالسيوم والمغنيسيوم. بالنسبة لقوارير PBS قم بإزالة الوسط القديم من الخلايا الملتصقة واغسلها باستخدام 2.5 و T75. دع 2 مل لقوارير T25 استخدم 5-10 مل. ثم، قم بتغطية الخلايا بالكامل باستخدام أكوتاز، باستخدام 1-2 مل لقوارير T75، وبالنسبة لقوارير PBS، الخلايا تحتضن في درجة حرارة الغرفة لمدة 8-10 دقائق لفصلها. بعد الحضانة، اخلط الخلايا برفق مع 10 مل من الوسط لإعادة ترسيبها، ثم اطردها مركزيًا بسرعة 300 xg لمدة 3 دقائق. تخلص من المادة الطافية، وأعد غمر الخلايا في وسط جديد وانقلها إلى قوارير جديدة تحتوي بالفعل على وسط جديد.

كثافة البذر	إلى 3 × 10^4 خلية/سم2 خلال الثقافة الروتينية 2
تجديد السوائل	إلى 3 مرات في الأسبوع 2
التعافي بعد ذوبان الجليد	ستتعافى T25x. ابدأ الاستزراع باستخدام المحتويات الكاملة للقارورة المبردة في قوارير زراعة الخلايا 2 الخلايا في غضون 48 إلى 72 ساعة.

إذابة الثلج والزراعة

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.

مراقبة الجودة والحفظ بالتبريد

العقم

وطرق الكشف عن الميكوبلازما القائمة على (PCR) يُستبعد التلوث بالميكوبلازما باستخدام كل من المقايسات القائمة على تفاعل البوليميراز المتسلسل التألق.
ولضمان عدم وجود تلوث بكتيري أو فطري أو خميرة يتم إخضاع مزارع الخلايا للفحص البصري اليومي.

وسط التجميد	من أجل الحفاظ DMSO 10% + (FBS بما في ذلك) كوسيط للحفظ بالتبريد، نستخدم وسط نمو كامل والذي يتضمن مواد حماية ،(رقم Cytion 800100 كتالوج) CM-1 على حيوية كافية بعد ذوبان الجليد أو أسموزموبيروتيكتية ومثبتات أيضية مُحسّنة لتعزيز التعافي وتقليل الإجهاد الناجم عن التبريد.

شروط التخزين

للحفظ طويل الأمد، ضع القوارير في نيتروجين سائل في طور البخار عند درجة حرارة تتراوح بين -150 و -196 درجة مئوية تقريباً. يُقبل التخزين عند درجة حرارة -80 درجة مئوية فقط كخطوة مؤقتة قصيرة قبل النقل إلى النيتروجين السائل.

شروط الشحن

تُشحن خطوط الخلايا المحفوظة بالتبريد على ثلج جاف في عبوات معزولة وموثوقة مع مبرد كافٍ للحفاظ على درجة حرارة -78 درجة مئوية تقريبًا طوال فترة النقل. عند الاستلام، افحص الحاوية على الفور وانقل القوارير دون تأخير إلى المخزن المناسب.

المانح

عمر المتبرع	سنة 15
الأصل العرقي	قوقازي

الشؤون القانونية والسلامة

احتياطات السلامة

عند التخطيط لتخزين القارورة المبردة في النيتروجين السائل لإذابتها في المستقبل، من الضروري الالتزام بتدابير السلامة الصارمة. من الضروري ارتداء قفازات وملابس واقية مناسبة، كما يلزم استخدام قناع الوجه أو نظارات السلامة أثناء نقل العينات المجمدة من خزان النيتروجين السائل أو إليه. وذلك للتخفيف من خطر الإصابة من الانفجارات المحتملة للنيتروجين المبرد عند الإزالة، والتي يمكن أن تؤدي إلى قذف شظايا حادة.

الضمان

نلتزم في Cytion، في Cytion بجودة منتجاتنا وحيويتها.
نحن نضمن أن تكون خلايانا قابلة للحياة في بداية الاستزراع لمدة 60 يومًا بعد الشحن من منشآتنا.
نؤكد أن جميع المواد مطابقة للمواصفات الموضحة في شهادة التحليل و/أو ورقة المنتج
بيان الضمان<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">للحصول على التفاصيل الكاملة، يُرجى الرجوع إلى

يلزم إبرام اتفاقية نقل المواد	Yes