Product sheet

Celule HT-29 | 300215

Informații generale

Description	Linia celulară HT-29, derivată dintr-un adenocarcinom colorectal uman de gradul II, reprezintă un model de cercetare fundamental în studiul cancerelor de colon umane. Derivate dintr-o tumoare primară la o femeie în vârstă de 44 de ani în 1964, celulele HT22 au jucat un rol esențial în avansarea înțelegerii mecanismelor de adeziune sau invazie ale celulelor canceroase. Ca linie celulară de adenocarcinom uman, celulele HT-29 prezintă caracteristici care le imită îndeaproape pe cele ale celulelor intestinale mature, cum ar fi enterocitele, subliniind utilitatea lor în explorarea dinamicii digestiei alimentelor și a biodisponibilității nutrienților. Celulele HT-29 sunt sensibile la chimioterapicele convenționale pentru cancerul colorectal, inclusiv 5-fluorouracil și oxaliplatin. Această sensibilitate, împreună cu capacitatea lor de a exprima căi de diferențiere în condiții specifice, cum ar fi privarea de glucoză sau tratamentul cu inductori precum butiratul, le transformă într-un model nepreţuit pentru investigarea mecanismelor moleculare care stau la baza diferențierii celulare și progresiei cancerului. În plus, celulele HT-29 au fost utilizate ca model tumoral xenograft, oferind o platformă pentru studii in vivo care imită comportamentul tumorii în corpul uman. Această aplicație permite explorarea creşterii tumorale, a metastazelor și a eficacității agenților terapeutici în situații in vivo. Pe scurt, linia celulară HT-29 este un instrument esențial în cercetarea medicală și biologică, facilitând o înțelegere mai profundă a adenocarcinomului de colon uman, a bazei moleculare a diferențierii celulelor canceroase și a dezvoltării de tratamente eficiente împotriva cancerului.
Organism	Om
Tissue	Colon
Disease	Adenocarcinom
Synonyms	HT 29, HT29

Caracteristici

Age	44 de ani
Gender	Femei
Ethnicity	Caucazian
Morphology	De tip epitelial
Growth properties	Aderent

Product sheet

Celule HT-29 | 300215

Date de reglementare

Citation	HT-29 (număr de catalog Cytion 300215)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0320

Date biomoleculare

Receptors expressed	Receptor de urokinază (u-PAR), vitamina D (expresie moderată), fără activitate detectabilă a activatorului de plasminogen.
Protein expression	CEA negativ, p53 pozitiv
Antigen expression	Grupa sanguină A, Rh+, HLA A1, A3, B12, B17, Cw5, CD4 -, expresia pe suprafaţa celulară a galactozei ceramide (un posibil receptor alternativ pentru HIV)
Isoenzymes	Me-2, 1, PGM3, 1-2, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B, Produs cu frecvenţa fenotipului: 0.0230
Oncogenes	Myc+, ras+, myb+, fos+, sis+, p53+, abl -, ros -, src -
Tumorigenic	Da, la şoarecii nude. Formează adenocarcinom bine diferenţiat în concordanţă cu colonul primar (gradul I), tumori formate şi la hamsterii trataţi cu steroizi
Virus susceptibility	Virusul imunodeficienţei umane (HIV, LAV)
Products	Componentă secretorie a IgA, antigen carcinoembrionar (CEA), proteină de legare a factorului de creştere transformant beta, mucină, antigenul p53 este supraprodus
Karyotype	Numărul cromozomilor stemline este hipertriploid, componenta 2S fiind prezentă la 2,4%. În majoritatea metafazelor se găsesc 17 cromozomi markeri, în general în copie unică pe cromozom. Denumirile markerilor sunt: M1p-(=t(3p-,?) cu un braţ scurt şters), 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+ şi xq-. Cromozomul 13 este nulisomic, iar cromozomii 8 şi 14 sunt în general monosomici. Niciun cromozom Y nu a fost detectat prin analiza benzilor QM.

Manipulare

Celule HT-29 | 300215

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamină, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (număr articol Cytion 820100a)
Supplements	Suplimentați mediul cu 10% FBS și 1% NEAA
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	24 de ore
Subculturing	Îndepărtați mediul vechi de pe celulele aderente și spălați-le cu PBS care nu conține calciu și magneziu. Pentru flacoanele T25, se utilizează 3-5 ml de PBS, iar pentru flacoanele T75, 5-10 ml. Apoi, se acoperă celulele complet cu Accutase, folosind 1-2 ml pentru flacoanele T25 și 2,5 ml pentru flacoanele T75. Lăsați celulele la incubare la temperatura camerei timp de 8-10 minute pentru a le detașa. După incubare, amestecați ușor celulele cu 10 ml de mediu pentru a le resuspenda, apoi centrifugați la 300xg timp de 3 minute. Aruncați supernatantul, resuspendați celulele în mediu proaspăt și transferați-le în flacoane noi care conțin deja mediu proaspăt.
Seeding density	3 x 10^4 celule/cm^2
Fluid renewal	de 2 până la 3 ori pe săptămână
Post-Thaw Recovery	Încet, celulele au nevoie de aproximativ 48 de ore pentru a se depune și a adera.
Freeze medium	Ca mediu de crioconservare, folosim mediu de creștere complet (inclusiv FBS) + 10% DMSO pentru o viabilitate adecvată după dezghețare sau CM-1 (număr de catalog Cytion 800100), care include osmoprotectanți optimizați și stabilizatori metabolici pentru a spori recuperarea și a reduce stresul indus de criogenie.

Celule HT-29 | 300215

Thawing and Culturing Cells

1. Confirmați că flaconul rămâne profund înghețat la livrare, deoarece celulele sunt expediate pe gheață carbonică pentru a menține temperaturi optime în timpul transportului.
2. La primire, fie depozitați crioviola imediat la temperaturi sub -150 °C pentru a asigura păstrarea integrității celulare, fie treceți la etapa 3 dacă este necesară cultivarea imediată.
3. Pentru cultivarea imediată, dezghețați rapid flaconul prin scufundarea acestuia într-o baie de apă la 37 °C cu apă curată și un agent antimicrobian, agitându-l ușor timp de 40-60 de secunde până când rămâne o mică aglomerare de gheață.
4. Se efectuează toate etapele ulterioare în condiții sterile, într-o hotă cu flux, dezinfectând crioviola cu etanol 70% înainte de deschidere.
5. Se deschide cu grijă flaconul dezinfectat și se transferă suspensia celulară într-un tub de centrifugare de 15 ml care conține 8 ml de mediu de cultură la temperatura camerei, amestecând ușor.
6. Se centrifughează amestecul la 300 x g timp de 3 minute pentru a separa celulele și se aruncă cu grijă supernatantul care conține mediul de congelare rezidual.
7. Se resuspendă ușor peletul celular în 10 ml de mediu de cultură proaspăt. Pentru celulele aderente, împărțiți suspensia între două flacoane de cultură T25; pentru culturile în suspensie, transferați tot mediul într-un flacon T25 pentru a promova interacțiunea și creșterea celulară eficientă.
8. Respectați protocoalele de subcultură stabilite pentru creșterea și menținerea continuă a liniei celulare, asigurând rezultate experimentale fiabile.

Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, atmosferă umidificată.
Flask Coating	Niciuna
Freezing Procedure	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.
Shipping Conditions	Liniile celulare crioconservate sunt expediate pe gheață carbonică în ambalaje izolate, validate, cu suficient agent frigorific pentru a menține aproximativ -78 °C pe toată durata transportului. La primire, se inspectează imediat recipientul și se transferă fără întârziere fiolele în depozitul corespunzător.

Storage Conditions	Pentru conservarea pe termen lung, flacoanele se plasează în azot lichid în fază de vapori la o temperatură cuprinsă între -150 și -196 °C. Păstrarea la -80 °C este acceptabilă doar ca o scurtă etapă intermediară înainte de transferul în azot lichid.

Controlul calității și analiza moleculară

Sterility	Contaminarea cu micoplasmă este exclusă utilizând atât teste bazate pe PCR, cât și metode de detectare a micoplasmei bazate pe luminescență. Pentru a se asigura că nu există contaminare bacteriană, fungică sau de drojdie, culturile celulare sunt supuse unor inspecții vizuale zilnice.

Alele HLA	**A***: '01:01:01, '24:03:01 **B***: '35:01:01, '44:03:01 **C***: '04:01:01 **DRB1***: '04:02:01, '07:01:01 **DQA1***: '02:01:01, '03:01:01 **DQB1***: '02:02:01, '03:02:01 **DPB1***: '04:01:01 **E**: '01:01, '01:03