Product sheet

HT-29-celler | 300215

Allmän information

Description	Cellinjen HT-29, som härrör från ett kolorektalt adenokarcinom av grad II hos människa, är en hörnstensmodell i forskningen om koloncancer hos människa. HT22-cellerna, som härstammar från en primärtumör hos en 44-årig kvinna 1964, har bidragit till att öka vår förståelse för cancercellers adhesions- och invasionsmekanismer. HT-29-cellerna, som är en human adenocarcinomcellinje, uppvisar egenskaper som nära efterliknar mogna tarmceller, t.ex. enterocyter, vilket understryker deras användbarhet för att utforska dynamiken i matsmältningen och näringsämnenas biotillgänglighet. HT-29-celler är känsliga för konventionella kemoterapier mot kolorektal cancer, inklusive 5-fluorouracil och oxaliplatin. Denna känslighet, i kombination med deras förmåga att uttrycka differentieringsvägar under specifika förhållanden, t.ex. glukosbrist eller behandling med inducerare som butyrat, gör dem till en ovärderlig modell för att undersöka de molekylära mekanismer som ligger bakom celldifferentiering och cancerutveckling. HT-29-celler har dessutom använts som en xenograftmodell för tumörer, vilket ger en plattform för in vivo-studier som efterliknar tumörens beteende i människokroppen. Denna tillämpning gör det möjligt att utforska tumörtillväxt, metastasering och effekten av terapeutiska medel i in vivo-situationer. Sammanfattningsvis är HT-29-cellinjen ett centralt verktyg inom medicinsk och biologisk forskning, vilket underlättar en djupare förståelse av adenokarcinom i tjocktarmen hos människa, den molekylära grunden för cancercellers differentiering och utvecklingen av effektiva cancerbehandlingar.
Organism	Människan
Tissue	Kolon
Disease	Adenocarcinom
Synonyms	HT 29, HT29

Egenskaper

Age	44 år
Gender	Kvinna
Ethnicity	Kaukasisk
Morphology	Epitelliknande
Growth properties	Följsam

Product sheet

HT-29-celler | 300215

Lagstadgade uppgifter

Citation	HT-29 (Cytion katalognummer 300215)
Biosafety level	1
NCBI_TaxID	9606
CellosaurusAccession	CVCL_0320

Biomolekylära data

Receptors expressed	Urokinasreceptor (u-PAR), vitamin D (måttligt uttryck), ingen påvisbar plasminogenaktivatoraktivitet.
Protein expression	CEA-negativ, p53-positiv
Antigen expression	Blodgrupp A, Rh+, HLA A1, A3, B12, B17, Cw5, CD4 -, uttryck på cellytan av galaktosceramid (en möjlig alternativ receptor för HIV)
Isoenzymes	Me-2, 1, PGM3, 1-2, PGM1, 1-2, ES-D, 1, AK-1, 1, GLO-1, 1-2, G6PD, B, Fenotyp Frekvens Produkt: 0.0230
Oncogenes	Myc+, ras+, myb+, fos+, sis+, p53+, abl -, ros -, src -
Tumorigenic	Ja, i nakna möss. Bildar väldifferentierat adenokarcinom som överensstämmer med primärt kolon (grad I), tumörer bildas även i steroidbehandlade hamstrar
Virus susceptibility	Humant immunbristvirus (HIV, LAV)
Products	Sekretorisk komponent av IgA, carcinoembryonalt antigen (CEA), transforming growth factor beta binding protein, mucin, p53-antigenet överproduceras
Karyotype	Stamkromosomantalet är hypertriploid och 2S-komponenten förekommer med 2,4%. Sjutton markörkromosomer finns i de flesta metafaser, i allmänhet i en enda kopia per kromosom. Markörbeteckningarna är: M1p-(=t(3p-,?) med en borttagen kort arm), 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+ och xq-. Kromosom 13 är nullisomisk och kromosomerna 8 och 14 är i allmänhet monosomiska. Ingen Y-kromosom kunde påvisas med QM-bandanalys.

Hantering

HT-29-celler | 300215

Culture Medium	EMEM (MEM Eagle), w: 2 mM L-Glutamin, w: 2,2 g/L NaHCO3, w: EBSS (Cytion artikelnummer 820100a)
Supplements	Komplettera mediet med 10% FBS och 1% NEAA
Dissociation Reagent	Accutase
Doubling time	24 timmar
Subculturing	Ta bort det gamla mediet från de adherenta cellerna och tvätta dem med PBS som saknar kalcium och magnesium. Använd 3-5 ml PBS för T25-kolvar och 5-10 ml för T75-kolvar. Täck sedan cellerna helt med Accutase, använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. Låt cellerna inkubera i rumstemperatur i 8-10 minuter så att de lossnar. Efter inkubationen, blanda cellerna försiktigt med 10 ml medium för att resuspendera dem och centrifugera sedan vid 300xg i 3 minuter. Kassera supernatanten, resuspendera cellerna i färskt medium och överför dem till nya kolvar som redan innehåller färskt medium.
Split ratio	Ett förhållande på 1:3 till 1:8 rekommenderas
Seeding density	3×10^4 celler/cm^2
Fluid renewal	2 till 3 gånger per vecka
Post-Thaw Recovery	Cellerna är långsamma och behöver cirka 48 timmar för att sätta sig och fästa.
Freeze medium	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

HT-29-celler | 300215

Thawing and Culturing Cells	1. Bekräfta att flaskan är djupfryst vid leverans, eftersom cellerna skickas på torris för att bibehålla optimala temperaturer under transporten. 2. Vid mottagandet ska du antingen förvara kryovialen omedelbart vid temperaturer under -150 °C för att säkerställa att cellernas integritet bevaras, eller gå vidare till steg 3 om omedelbar odling krävs. 3. Vid omedelbar odling ska injektionsflaskan snabbt tinas genom att den sänks ned i ett 37 °C vattenbad med rent vatten och ett antimikrobiellt medel och omrörs försiktigt i 40-60 sekunder tills en liten isklump återstår. 4. Utför alla efterföljande steg under sterila förhållanden i en flödeshuv och desinficera kryovialerna med 70 % etanol innan de öppnas. 5. Öppna försiktigt den desinficerade flaskan och överför cellsuspensionen till ett 15 ml centrifugrör som innehåller 8 ml rumstempererat odlingsmedium och blanda försiktigt. 6. Centrifugera blandningen vid 300 x g i 3 minuter för att separera cellerna och kassera försiktigt supernatanten som innehåller resterande frysmedium. 7. Resuspendera försiktigt cellpelleten i 10 ml färskt odlingsmedium. För adherenta celler, fördela suspensionen mellan två T25-kulturkolvar; för suspensionskulturer, överför allt medium till en T25-kolv för att främja effektiv cellinteraktion och tillväxt. 8. Följ fastställda subkulturprotokoll för fortsatt tillväxt och underhåll av cellinjen, vilket säkerställer tillförlitliga experimentella resultat.
Incubation Atmosphere	37°C, 5% $_{CO2}$, befuktad atmosfär.
Flask Coating	Ingen
Freezing Procedure	Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.
Shipping Conditions	Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

Storage Conditions	För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Kvalitetskontroll och molekylär analys

Sterility	Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.
STR-profil	**Amelogenin**: x,x **CSF1PO**: 11,12 **D13S317**: 11 **D16S539**: 11,12 **D5S818**: 11,12 **D7S820**: 10 **TH01**: 6,9 **TPOX**: 8,9 **vWA**: 17,19 **D3S1358**: 15,17 **D21S11**: 29,30 **D18S51**: 13 **Penta E**: 14,16 **Penta D**: 11,13 **D8S1179**: 10 **FGA**: 20,22
HLA-alleler	**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