

H4-II-E-C3-cellen | 305336

Algemene informatie

Description

De H4-II-E-C3-celijn is een algemeen erkende hepatomacelijn van de rat, afkomstig van levercarcinoom. Deze celijn wordt op grote schaal gebruikt in onderzoek naar leverspecifieke functies en de metabolische processen die plaatsvinden in hepatocyten. Een opvallend kenmerk van H4-II-E-C3-cellen is hun hoge expressie van de glutamaattransporter GLT-1A met hoge affiniteit. Deze eigenschap onderscheidt ze van normale hepatocyten van ratten, die geen significante hoeveelheden van deze transporter vertonen. De expressie van GLT-1A in H4-II-E-C3-cellen maakt een efficiënt onderzoek naar het glutamaatmetabolisme en -transport mogelijk, wat inzicht verschaft in de transformatie van levercellen en het metabolisme van tumorcellen.

Daarnaast worden H4-II-E-C3-cellen gebruikt voor onderzoek naar het aldehydemetabolisme, met name de activiteit van het mitochondriale klasse 2-aldehyde-dehydrogenase (ALDH2). Dit enzym is cruciaal voor het metaboliseren van acetaldehyde dat vrijkomt bij de oxidatie van ethanol, waardoor deze celijn geschikt is voor onderzoek naar het alcoholmetabolisme en de cellulaire effecten daarvan. Door het gebruik van een „acetaldehyde-clamp“-techniek in deze cellen kon de ALDH2-activiteit nauwkeurig worden gemeten zonder dat mitochondriën hoefden te worden geïsoleerd, wat het onderzoek naar de enzymkinetiek en de invloed van verschillende remmers op de ontgifting van aldehyden vergemakkelijkt.

Organism

Rat

Tissue

Lever

Disease

Hepatocellulair carcinoom

Synonyms

H4IIEC3, H4-IIE-C3, H4-II-EC3, H-II-E-C3

Kenmerken

Breed/Subspecies

AxC

Age

Ongespecificeerd

Gender

Mannelijk

Growth properties

Aanhangend

Regelgevende gegevens

Citation

H4-II-E-C3 (Cytion-catalogusnummer 305336)

Biosafety level

1

H4-II-E-C3-cellen | 305336**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0285**GMO Status** GMO-S1: Deze celijn van hepatocellulair carcinoom bij ratten (H4-II-E-C3) bevat niet nader omschreven modificaties die zijn geclassificeerd als GMO en die stabiel aanwezig zijn in de getransformeerde levercelijn. Deze classificatie geldt uitsluitend binnen Duitsland en kan elders afwijken.**Biomoleculaire gegevens****Protein expression** Genexpressie: tyrosineaminotransferase, albumine, transferrine, protrombine**Tumorigenic** Ja, bij AxC-ratten**Omgaan met****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L Glucose, w: 4 mM L-Glutamine, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM Natriumpyruvaat (Cytion artikelnummer 820300a)**Supplements** Vul het medium aan met 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**Subculturing** Verwijder het oude medium van de adherente cellen en was ze met PBS zonder calcium en magnesium. Gebruik voor T25-flesjes 3-5 ml PBS en voor T75-flesjes 5-10 ml. Bedek de cellen vervolgens volledig met Accutase, met 1-2 ml voor T25-flesjes en 2,5 ml voor T75-flesjes. Laat de cellen gedurende 8-10 minuten bij kamertemperatuur incuberen om ze los te maken. Na incubatie de cellen voorzichtig mengen met 10 ml medium om ze te resuspenderen en vervolgens centrifugeren bij 300xg gedurende 3 minuten. Gooi het supernatant weg, resuspendeer de cellen in vers medium en breng ze over in nieuwe kolven die al vers medium bevatten.**Seeding density** $1-3 \cdot 10^4 / \text{cm}^2$ **Fluid renewal** 2 tot 3 keer per week**Freeze medium** Als cryoconserveringsmedium gebruiken we volledig groeimedum (inclusief FBS) + 10% DMSO voor voldoende levensvatbaarheid na het ontdooien, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en door cryo geïnduceerde stress te verminderen.

H4-II-E-C3-cellen | 305336

Thawing and Culturing Cells

1. Controleer of de flacon bij levering diepgevroren blijft, aangezien de cellen op droog ijs worden verzonden om optimale temperaturen tijdens het transport te behouden.
2. Bewaar het cryoflesje na ontvangst onmiddellijk bij temperaturen lager dan -150 °C om de integriteit van de cellen te behouden, of ga verder met stap 3 als onmiddellijke kweek vereist is.
3. Voor onmiddellijke kweek: ontdooi de flacon snel door deze onder te dompelen in een waterbad van 37 °C met schoon water en een antimicrobieel middel, waarbij u 40-60 seconden zachtjes schudt totdat er een klein ijsklontje overblijft.
4. Voer alle volgende stappen uit onder steriele omstandigheden in een stromingskap en desinfecteer de cryoflacon met 70% ethanol voordat deze wordt geopend.
5. Open voorzichtig de gedesinfecteerde flacon en breng de celsuspensie over in een centrifugebuis van 15 ml met 8 ml kweekmedium op kamertemperatuur en meng voorzichtig.
6. Centrifugeer het mengsel gedurende 3 minuten bij 300 x g om de cellen te scheiden en gooi het supernatant met resterend vriesmedium voorzichtig weg.
7. Resuspendeer de celpellet voorzichtig in 10 ml vers kweekmedium. Verdeel voor adherente cellen de suspensie over twee T25-kweekkolven; breng voor suspensiekweken al het medium over in één T25-kweekkolf om effectieve celinteractie en -groei te bevorderen.
8. Houd u aan de vastgestelde subcultuurprotocollen voor continue groei en onderhoud van de cellijn, om betrouwbare experimentele resultaten te garanderen.

Incubation Atmosphere

37°C, 5% CO_2 , bevochtigde atmosfeer.

Shipping Conditions

Gecryopreserveerde cellijnen worden verzonden op droog ijs in gevalideerde, geïsoleerde verpakkingen met voldoende koelmiddel om gedurende het transport ongeveer -78 °C te handhaven. Inspecteer de verpakking onmiddellijk na ontvangst en breng de flacons onverwijld over naar de juiste opslagplaats.

Storage Conditions

Voor langdurige bewaring plaatst u flesjes in vloeibare stikstof in dampfase bij ongeveer -150 tot -196 °C. Opslag bij -80 °C is alleen aanvaardbaar als korte tussenstap vóór overbrenging naar vloeibare stikstof.

Kwaliteitscontrole en moleculaire analyse

H4-II-E-C3-cellen | 305336

Sterility

Mycoplasma-verontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasma-detectiemethoden.

Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.