

A7r5-celler | 305198**Allmän information****Description**

A7r5-cellinjen, som härrör från den glatta muskeln i den embryonala bröstorgsaortan hos en BDlx-råtta, används i stor utsträckning inom kardiovaskulär forskning. Dessa fibroblastliknande celler uppvisar en unik platt bandliknande morfologi som övergår till parallella matriser av spindelformade celler när de differentieras. Denna distinkta strukturella anpassning underlättar studier av cellulär dynamik och morfologi under olika fysiologiska förhållanden. Under den stationära fasen av sin tillväxtcykel uppvisar A7r5-celler en signifikant ökning av aktiviteterna hos myokinas och kreatinfosfokinas (CPK), enzymer som är kritiska för cellulär energiöverföring och metabolism.

Syntesen av ett CPK-isoenzym av en specifik muskeltyp när celldelningen upphör i A7r5-celler utgör en värdefull modell för att undersöka de molekylära mekanismer som ligger bakom muskelutveckling och differentiering. Denna cellinje har varit avgörande för att utforska effekterna av angiotensin II på vaskulär oxidativ stress, vilket ger insikter i hur detta hormon påverkar kardiovaskulär fysiologi. Dessutom har A7r5-celler använts för att studera de hämmande effekterna av fosfolipas A2 (PLA2) på bildandet av lipiddroppar, vilket ytterligare belyser deras användbarhet inom kardiovaskulär forskning. Dessa tillämpningar understryker A7r5-cellinjens mångsidighet och dess centrala roll när det gäller att belysa kritiska vägar och potentiella terapeutiska mål i studier av hjärt-kärlsjukdomar.

Organism

Råtta

Tissue

Aorta, bröstorg, glatt muskulatur

Synonyms

A7R5

Egenskaper**Breed/Subspecies**

BDlx

Age

Embryo

Morphology

Fibroblast

Growth properties

Följsam

Lagstadgade uppgifter**Citation**

A7r5 (Cytion katalognummer 305198)

Biosafety level

1

A7r5-celler | 305198**NCBI_TaxID** 10116**CellosaurusAccession** CVCL_0137**Biomolekylära data****Protein expression** Myokinas, kreatinfosfokinas (muskelisoenzym), myosin**Hantering****Culture Medium** DMEM, w: 4,5 g/L glukos, w: 4 mM L-glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO₃, w: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikelnummer 820300a)**Supplements** Komplettera mediet med 10% FBS**Dissociation Reagent** Accutase**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** 1:2 till 1:4**Fluid renewal** 2 till 3 gånger per vecka**Freeze medium** Som kryokonservationsmedium 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.

A7r5-celler | 305198

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 flödesbänk 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-kulturbelägg; 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% CO_2 , 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.

A7r5-celler | 305198

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.