SH-SY5Y-celler

300154

SH-SY5Y-celler, en subklon som härrör från neuroblastomcancercellinjen SK-N-SH, är en värdefull cellmodell för neurodegenerativa sjukdomar som Parkinsons och Alzheimers sjukdom. Cellinjen SK-N-SH etablerades 1970 från en biopsi av en metastaserande bentumör från en 4-årig cancerpatient. Den humana SH-SY5Y-cellinjen erbjuder en unik cellkälla för funktionella studier inom neurobiologi och forskning om neurodegenerativa sjukdomar.
SH-SY5Y-celler växer både adherent och i suspension, och bildar kluster under delningen som skiljer sig avsevärt från morfologin hos differentierade celler. Dessa odifferentierade celler utgör, innan de genomgår neuronal differentiering, en viktig grund för neurovetenskapliga studier.
Den neuronala differentieringen av SH-SY5Y-celler, som omvandlar dem till neuronala cellmodeller som liknar olika funktionella neuroner, uppnås genom biokemiska interkonversionsprocesser som involverar gradvis serumdeprivation, retinoinsyra, neurotrofa faktorer som hjärnderiverad neurotrofisk faktor och extracellulära matrisproteiner. Denna differentiering är avgörande för att studera neuronala markörer och bedriva neurotoxikologisk forskning, särskilt när det gäller organiska föroreningars inverkan på mänskliga neuronliknande celler.
Neurobiologin hos SH-SY5Y neuroblastomceller, som främst är kända för sina dopaminerga egenskaper, kan undersökas med avseende på kolinerga egenskaper under specifika differentieringsförhållanden. Även om dessa celler kan uttrycka acetylkolinesteras, vilket tyder på viss kolinerg aktivitet, är deras användbarhet för att studera kolinerg neurotransmission mindre uttalad jämfört med deras roll i studier av dopaminerga system.
Som neurotoxikologisk modell är neuroblastomcellinjen SH-SY5Y avgörande för att undersöka föreningars effekter på acetylkolinesteras- och butyrylkolinesterasaktiviteter, vilket är väsentligt för neurotoxikologiska studier. Sy5y-linjens bidrag till förståelsen av de biokemiska vägar som är involverade i neurodegenerativa sjukdomar, i kombination med dess roll i de funktionella studierna av dopaminerga och kolinerga system, understryker dess värde inom neurovetenskaplig forskning.

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

SH-SY5Y-celler, en subklon som härrör från neuroblastomcancercellinjen SK-N-SH, är en värdefull cellmodell för neurodegenerativa sjukdomar som Parkinsons och Alzheimers sjukdom. Cellinjen SK-N-SH etablerades 1970 från en biopsi av en metastaserande bentumör från en 4-årig cancerpatient. Den humana SH-SY5Y-cellinjen erbjuder en unik cellkälla för funktionella studier inom neurobiologi och forskning om neurodegenerativa sjukdomar.
SH-SY5Y-celler växer både adherent och i suspension, och bildar kluster under delningen som skiljer sig avsevärt från morfologin hos differentierade celler. Dessa odifferentierade celler utgör, innan de genomgår neuronal differentiering, en viktig grund för neurovetenskapliga studier.
Den neuronala differentieringen av SH-SY5Y-celler, som omvandlar dem till neuronala cellmodeller som liknar olika funktionella neuroner, uppnås genom biokemiska interkonversionsprocesser som involverar gradvis serumdeprivation, retinoinsyra, neurotrofa faktorer som hjärnderiverad neurotrofisk faktor och extracellulära matrisproteiner. Denna differentiering är avgörande för att studera neuronala markörer och bedriva neurotoxikologisk forskning, särskilt när det gäller organiska föroreningars inverkan på mänskliga neuronliknande celler.
Neurobiologin hos SH-SY5Y neuroblastomceller, som främst är kända för sina dopaminerga egenskaper, kan undersökas med avseende på kolinerga egenskaper under specifika differentieringsförhållanden. Även om dessa celler kan uttrycka acetylkolinesteras, vilket tyder på viss kolinerg aktivitet, är deras användbarhet för att studera kolinerg neurotransmission mindre uttalad jämfört med deras roll i studier av dopaminerga system.
Som neurotoxikologisk modell är neuroblastomcellinjen SH-SY5Y avgörande för att undersöka föreningars effekter på acetylkolinesteras- och butyrylkolinesterasaktiviteter, vilket är väsentligt för neurotoxikologiska studier. Sy5y-linjens bidrag till förståelsen av de biokemiska vägar som är involverade i neurodegenerativa sjukdomar, i kombination med dess roll i de funktionella studierna av dopaminerga och kolinerga system, understryker dess värde inom neurovetenskaplig forskning.

Vävnad	Benmärg
Sjukdom	Neuroblastom
Metastaseringsställe	Benmärg

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

Synonymer

- SH-Sy5y
- SHSY5Y
- SHSY-5Y
- SK-SH-SY5Y
- SY5Y
- SH-SY5Y Parental

KLASSIFICERING

Organism	Människa
Kön	Kvinna
Tillväxtegenskaper	Följsam
Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Morfologi	Cellerna växer som kluster av neuroblastiska celler med flera korta, fina cellprocesser (neuriter). Cellerna aggregerar, bildar klumpar och flyter. Ett sammanflytande monolager bildas inte.
Celltyp	Neuroblast
Tumörframkallande	Bildar tumörer i nakenmöss inom ca 3-4 veckor.

Karyotyp

Det cytogenetiska landskapet hos SH-SY5Y-celler präglas av komplexa kromosomavvikelser, framför allt med ett modalt kromosomnummer på 47, inklusive trisomi av 1q på grund av en distinkt insertion i kromosom 1. Denna genetiska bakgrund är avgörande för förståelsen av SH-SY5Y-cellernas cellbiologi och onkogena potential, vilket gör dem till en mångsidig modell inom neurovetenskaplig forskning, särskilt inom studier av neuroutveckling, neurotoxicitet och neurodegenerativa sjukdomar.

IDENTIFIERARE

Källa

SH-SY5Y (Cytion katalognummer 300154)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

Blanda EMEM och Ham's F12 i förhållandet 50:50 (Cytion artikelnummer 820100a och 820600a)

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Tillsätt 15 % FBS och 1 % NEAA till mediet.

Dissociationsmedel	Accutase

Vidareodling

Dessa celler växer som en blandning av flytande och vidhäftande celler. Avlägsna mediet med de flytande cellerna och återvinn cellerna genom centrifugering. Skölj de adherenta cellerna med PBS utan kalcium och magnesium (3-5 ml PBS för T25, 5-10 ml för T75 cellodlingsflaskor). Tillsätt Accutase (1-2 ml per T25, 2,5 ml per T75 cellodlingsflaska), cellarket måste täckas helt. Inkubera vid 37 grader Celsius i 10 minuter. Kombinera med de flytande cellerna som återvunnits ovan. Resuspendera cellerna försiktigt, tillsats av medium är valfritt men inte nödvändigt, och fördela i nya kolvar som innehåller färskt medium.

Såtäthet	Såtäthet efter upptining 6x10⁴ celler/cm², så i 1x T25 cellodlingskolv. Cellerna blir 80-90 % konfluenta inom 1-2 veckor. När cellerna förökar sig kraftigt, så ut cellerna med en täthet på 1-2 x10⁴ celler/cm².
Vätskeförnyelse	1 till 2 gånger per vecka

Upptining och odling

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.

KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

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.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi 50% basalt medium + 40% FBS + 10% DMSO, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

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.

Leveransvillkor

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.

DONATOR

Donatorns ålder	4 år

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal om materialöverföring krävs	Yes