SH-SY5Y-cellen

300154

SH-SY5Y-cellen, een subkloon afgeleid van de neuroblastoomkankercellijn SK-N-SH, zijn een waardevol celmodel voor neurodegeneratieve aandoeningen zoals de ziekte van Parkinson en de ziekte van Alzheimer. De SK-N-SH cellijn is in 1970 ontstaan uit een biopsie van een uitgezaaide bottumor van een 4-jarige kankerpatiënt. De menselijke SH-SY5Y cellijn biedt een unieke celbron voor functionele studies in neurobiologie en onderzoek naar neurodegeneratieve ziekten.
SH-SY5Y cellen groeien zowel adherent als in suspensie en vormen clusters tijdens de deling die aanzienlijk verschillen van de morfologie van gedifferentieerde cellen. Deze ongedifferentieerde cellen, voordat ze neuronale differentiatie ondergaan, dienen als een essentiële basis voor neurowetenschappelijke studies.
De neuronale differentiatie van SH-SY5Y cellen, waardoor ze veranderen in neuronale celmodellen die lijken op verschillende functionele neuronen, wordt bereikt door biochemische interconversieprocessen waarbij geleidelijk serumtekort, retinoïnezuur, neurotrofische factoren zoals de hersenafgeleide neurotrofische factor en extracellulaire matrixeiwitten betrokken zijn. Deze differentiatie is cruciaal voor het bestuderen van neuronale markers en het uitvoeren van neurotoxicologisch onderzoek, vooral met betrekking tot de impact van organische vervuilende stoffen op menselijke neuron-achtige cellen.
De neurobiologie van SH-SY5Y neuroblastoomcellen, voornamelijk bekend om hun dopaminerge eigenschappen, kan worden onderzocht op cholinerge eigenschappen onder specifieke differentiatieomstandigheden. Hoewel deze cellen acetylcholinesterase tot expressie kunnen brengen, wat duidt op enige cholinerge activiteit, is hun nut bij het bestuderen van cholinerge neurotransmissie minder uitgesproken dan hun rol bij het bestuderen van het dopaminerge systeem.
Als neurotoxicologisch model is de SH-SY5Y neuroblastoom cellijn essentieel voor het onderzoeken van de effecten van verbindingen op acetylcholinesterase en butyryl cholinesterase activiteiten, essentieel voor neurotoxicologische studies. De bijdrage van de sy5y-lijn aan het begrijpen van de biochemische routes die betrokken zijn bij neurodegeneratieve ziekten, in combinatie met zijn rol in functionele studies van dopaminerge en cholinerge systemen, onderstreept zijn waarde in neurowetenschappelijk onderzoek.

ALGEMENE INFORMATIE

Beschrijving

SH-SY5Y-cellen, een subkloon afgeleid van de neuroblastoomkankercellijn SK-N-SH, zijn een waardevol celmodel voor neurodegeneratieve aandoeningen zoals de ziekte van Parkinson en de ziekte van Alzheimer. De SK-N-SH cellijn is in 1970 ontstaan uit een biopsie van een uitgezaaide bottumor van een 4-jarige kankerpatiënt. De menselijke SH-SY5Y cellijn biedt een unieke celbron voor functionele studies in neurobiologie en onderzoek naar neurodegeneratieve ziekten.
SH-SY5Y cellen groeien zowel adherent als in suspensie en vormen clusters tijdens de deling die aanzienlijk verschillen van de morfologie van gedifferentieerde cellen. Deze ongedifferentieerde cellen, voordat ze neuronale differentiatie ondergaan, dienen als een essentiële basis voor neurowetenschappelijke studies.
De neuronale differentiatie van SH-SY5Y cellen, waardoor ze veranderen in neuronale celmodellen die lijken op verschillende functionele neuronen, wordt bereikt door biochemische interconversieprocessen waarbij geleidelijk serumtekort, retinoïnezuur, neurotrofische factoren zoals de hersenafgeleide neurotrofische factor en extracellulaire matrixeiwitten betrokken zijn. Deze differentiatie is cruciaal voor het bestuderen van neuronale markers en het uitvoeren van neurotoxicologisch onderzoek, vooral met betrekking tot de impact van organische vervuilende stoffen op menselijke neuron-achtige cellen.
De neurobiologie van SH-SY5Y neuroblastoomcellen, voornamelijk bekend om hun dopaminerge eigenschappen, kan worden onderzocht op cholinerge eigenschappen onder specifieke differentiatieomstandigheden. Hoewel deze cellen acetylcholinesterase tot expressie kunnen brengen, wat duidt op enige cholinerge activiteit, is hun nut bij het bestuderen van cholinerge neurotransmissie minder uitgesproken dan hun rol bij het bestuderen van het dopaminerge systeem.
Als neurotoxicologisch model is de SH-SY5Y neuroblastoom cellijn essentieel voor het onderzoeken van de effecten van verbindingen op acetylcholinesterase en butyryl cholinesterase activiteiten, essentieel voor neurotoxicologische studies. De bijdrage van de sy5y-lijn aan het begrijpen van de biochemische routes die betrokken zijn bij neurodegeneratieve ziekten, in combinatie met zijn rol in functionele studies van dopaminerge en cholinerge systemen, onderstreept zijn waarde in neurowetenschappelijk onderzoek.

Weefsel	Beenmerg
Ziekte	Neuroblastoom
Plaats van uitzaaiingen	Beenmerg

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

Synoniemen

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

CLASSIFICATIE

Organisme	Mens
Seks	Vrouw
Groei-eigenschappen	Aanhanger
Bioveiligheidsniveau	1

KENMERKEN

Morfologie	De cellen groeien als clusters van neuroblastische cellen met meerdere, korte, fijne celprocessen (neurieten). De cellen aggregeren, vormen klonters en zweven. Er wordt geen confluente monolaag gevormd.
Celtype	Neuroblast
Tumorverwekkend	Vormt tumoren in naaktmuizen binnen ongeveer 3-4 weken.

Karyotype

Het cytogenetische landschap van SH-SY5Y cellen wordt gekenmerkt door complexe chromosoomafwijkingen, met name met een modaal chromosoomnummer van 47, inclusief trisomie van 1q als gevolg van een opvallende insertie in chromosoom 1. Deze genetische achtergrond is cruciaal voor het begrijpen van de cellulaire biologie en het oncogene potentieel van SH-SY5Y cellen. Deze genetische achtergrond is cruciaal voor het begrijpen van de cellulaire biologie en het oncogene potentieel van SH-SY5Y cellen, waardoor ze een veelzijdig model vormen voor neurowetenschappelijk onderzoek, met name op het gebied van neurologische ontwikkeling, neurotoxiciteit en neurodegeneratieve ziektestudies.

IDENTIFICATIEGEGEVENS

Bronvermelding

SH-SY5Y (Cytion catalogusnummer 300154)

NCBI-belastingnummer	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

BEHANDELING EN KWEEK

Kweekmedium

Meng EMEM en Ham's F12 in een verhouding van 50:50 (Cytion-artikelnummers 820100a en 820600a)

Incubatieomgeving	37°C, 5%CO2, bevochtigde atmosfeer.

Supplementen

Voeg 15% FBS en 1% NEAA toe aan het medium.

Dissociatiereagens	Accutase

Heruitplanten

Deze cellen groeien als een mengsel van drijvende en aanhangende cellen. Verwijder het medium met de drijvende cellen en recupereer de cellen door te centrifugeren. Spoel de adherente cellen met PBS zonder calcium en magnesium (3-5 ml PBS voor T25, 5-10ml voor T75 celkweekflessen). Voeg Accutase toe (1-2ml per T25, 2,5ml per T75 celkweekfles), het celblad moet volledig bedekt zijn. Incubeer 10 minuten bij 37 graden Celsius. Combineer met de hierboven herstelde drijvende cellen. Resuspendeer de cellen voorzichtig, de toevoeging van medium is optioneel maar niet noodzakelijk, en breng ze over in nieuwe kolven met vers medium.

Zaaidichtheid	Zaaddichtheid na ontdooien 6x10⁴ cellen/cm², zaai in 1x T25-celkweekfles. De cellen zullen binnen 1-2 weken 80-90% confluent worden. Zodra de cellen zich krachtig vermenigvuldigen, zaait u de cellen uit met een dichtheid van 1 - 2 x10⁴ cellen/cm².
Vloeistofverversing	1 tot 2 keer per week

Ontdooien en kweken

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.

KWALITEITSCONTROLE EN CRYOPRESERVATIE

Onvruchtbaarheid

Mycoplasmaverontreiniging wordt uitgesloten met zowel PCR-gebaseerde testen als op luminescentie gebaseerde mycoplasmadetectiemethoden.
Om er zeker van te zijn dat er geen besmetting is met bacteriën, schimmels of gisten, worden de celculturen dagelijks onderworpen aan visuele inspecties.

Kweekmedium invriezen	Als cryoconserveringsmedium gebruiken we 50% basaal medium + 40% FBS + 10% DMSO, of CM-1 (Cytion catalogusnummer 800100), dat geoptimaliseerde osmoprotectanten en metabolische stabilisatoren bevat om het herstel te verbeteren en cryogeïnduceerde stress te verminderen.

Opslagvoorwaarden

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.

Verzendvoorwaarden

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.

DONATEUR

Leeftijd van de donor	4 jaar

JURIDISCHE EN VEILIGHEIDSASPECTEN

Veiligheidsmaatregelen

Wanneer men van plan is om een cryovial in vloeibare stikstof op te slaan om later te ontdooien, is het verplicht om strenge veiligheidsmaatregelen in acht te nemen. Passende beschermende handschoenen en kleding zijn essentieel en het gebruik van een gezichtsmasker of veiligheidsbril is vereist tijdens het overbrengen van bevroren monsters naar of uit de tank met vloeibare stikstof. Dit is om het risico op letsel door mogelijke cryoviale explosies bij het verwijderen te beperken, wat kan resulteren in de projectie van scherpe fragmenten.

Garantie

Bij Cytion staan we achter de kwaliteit en levensvatbaarheid van onze producten.
We garanderen dat onze cellen levensvatbaar zijn bij het begin van de kweek gedurende 60 dagen na verzending vanuit onze faciliteiten.
We verzekeren dat alle materialen voldoen aan de specificaties beschreven in het analysecertificaat en/of productblad
Raadpleeg voor volledige informatie onze <a href=""/Wie-zijn-wij/Garantie/"" hreflang=""x-default"">Garantieverklaring

Er is een overeenkomst inzake materiaaloverdracht vereist	Yes

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