Bunky SH-SY5Y

300154

Bunky SH-SY5Y, subklon odvodený od neuroblastómovej bunkovej línie SK-N-SH, sú cenným bunkovým modelom pre neurodegeneratívne poruchy, ako je Parkinsonova a Alzheimerova choroba. Bunková línia SK-N-SH bola vytvorená v roku 1970 z biopsie metastázujúceho kostného nádoru 4-ročného pacienta s rakovinou. Ľudská bunková línia SH-SY5Y ponúka jedinečný zdroj buniek na funkčné štúdie v neurobiológii a výskume neurodegeneratívnych ochorení.
Bunky SH-SY5Y rastú adherentne aj v suspenzii a počas delenia vytvárajú zhluky, ktoré sa výrazne líšia od morfológie diferencovaných buniek. Tieto nediferencované bunky pred tým, ako prejdú neuronálnou diferenciáciou, slúžia ako základný podklad pre neurovedecké štúdie. Neuronálna diferenciácia buniek SH-SY5Y, ktorá ich mení na modely neurónových buniek pripomínajúce rôzne funkčné neuróny, sa dosahuje prostredníctvom biochemických interkonverzných procesov zahŕňajúcich postupnú depriváciu séra, kyselinu retinovú, neurotrofické faktory, ako je neurotrofický faktor odvodený od mozgu, a proteíny extracelulárnej matrix. Táto diferenciácia je rozhodujúca pre štúdium neuronálnych markerov a vykonávanie neurotoxikologického výskumu, najmä pokiaľ ide o vplyv organických znečisťujúcich látok na ľudské bunky podobné neurónom.
Neurobiológia neuroblastómových buniek SH-SY5Y, ktoré sú známe predovšetkým pre svoje dopaminergné vlastnosti, sa môže skúmať z hľadiska cholinergných vlastností za špecifických diferenciačných podmienok. Hoci tieto bunky môžu exprimovať acetylcholínesterázu, čo svedčí o určitej cholinergnej aktivite, ich využiteľnosť pri štúdiu cholinergnej neurotransmisie je menej výrazná v porovnaní s ich úlohou pri štúdiu dopaminergného systému.
Ako neurotoxikologický model je neuroblastómová bunková línia SH-SY5Y užitočná pri skúmaní účinkov zlúčenín na aktivity acetylcholínesterázy a butyrylcholínesterázy, ktoré sú nevyhnutné pre neurotoxikologické štúdie. Prínos línie sy5y k pochopeniu biochemických dráh, ktoré sa podieľajú na neurodegeneratívnych ochoreniach, spolu s jej úlohou pri funkčných štúdiách dopaminergných a cholinergných systémov zdôrazňuje jej hodnotu v neurovedeckom výskume.

VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Popis

Bunky SH-SY5Y, subklon odvodený od neuroblastómovej bunkovej línie SK-N-SH, sú cenným bunkovým modelom pre neurodegeneratívne poruchy, ako je Parkinsonova a Alzheimerova choroba. Bunková línia SK-N-SH bola vytvorená v roku 1970 z biopsie metastázujúceho kostného nádoru 4-ročného pacienta s rakovinou. Ľudská bunková línia SH-SY5Y ponúka jedinečný zdroj buniek na funkčné štúdie v neurobiológii a výskume neurodegeneratívnych ochorení.
Bunky SH-SY5Y rastú adherentne aj v suspenzii a počas delenia vytvárajú zhluky, ktoré sa výrazne líšia od morfológie diferencovaných buniek. Tieto nediferencované bunky pred tým, ako prejdú neuronálnou diferenciáciou, slúžia ako základný podklad pre neurovedecké štúdie. Neuronálna diferenciácia buniek SH-SY5Y, ktorá ich mení na modely neurónových buniek pripomínajúce rôzne funkčné neuróny, sa dosahuje prostredníctvom biochemických interkonverzných procesov zahŕňajúcich postupnú depriváciu séra, kyselinu retinovú, neurotrofické faktory, ako je neurotrofický faktor odvodený od mozgu, a proteíny extracelulárnej matrix. Táto diferenciácia je rozhodujúca pre štúdium neuronálnych markerov a vykonávanie neurotoxikologického výskumu, najmä pokiaľ ide o vplyv organických znečisťujúcich látok na ľudské bunky podobné neurónom.
Neurobiológia neuroblastómových buniek SH-SY5Y, ktoré sú známe predovšetkým pre svoje dopaminergné vlastnosti, sa môže skúmať z hľadiska cholinergných vlastností za špecifických diferenciačných podmienok. Hoci tieto bunky môžu exprimovať acetylcholínesterázu, čo svedčí o určitej cholinergnej aktivite, ich využiteľnosť pri štúdiu cholinergnej neurotransmisie je menej výrazná v porovnaní s ich úlohou pri štúdiu dopaminergného systému.
Ako neurotoxikologický model je neuroblastómová bunková línia SH-SY5Y užitočná pri skúmaní účinkov zlúčenín na aktivity acetylcholínesterázy a butyrylcholínesterázy, ktoré sú nevyhnutné pre neurotoxikologické štúdie. Prínos línie sy5y k pochopeniu biochemických dráh, ktoré sa podieľajú na neurodegeneratívnych ochoreniach, spolu s jej úlohou pri funkčných štúdiách dopaminergných a cholinergných systémov zdôrazňuje jej hodnotu v neurovedeckom výskume.

Tkanivo	Kostná dreň
Choroba	Neuroblastóm
Miesto metastáz	Kostná dreň

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

Synonymá

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

KLASIFIKÁCIA

Organizmus	Človek
Sex	Žena
Rastové vlastnosti	Prívrženec
Úroveň biologickej bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKY

Morfológia	Bunky rastú ako zhluky neuroblastických buniek s mnohými krátkymi a jemnými bunkovými výbežkami (neuritmi). Bunky sa agregujú, vytvárajú zhluky a vznášajú sa. Nevytvára sa splývajúca monovrstva.
Typ bunky	Neuroblast
Tumorigenický	Tvorí nádory u nahých myší približne za 3 - 4 týždne.

Karyotyp

Cytogenetická štruktúra buniek SH-SY5Y sa vyznačuje komplexnými chromozómovými aberáciami, najmä s modálnym počtom chromozómov 47 vrátane trizómie 1q v dôsledku výraznej inzercie v chromozóme 1. Toto genetické pozadie je rozhodujúce pre pochopenie bunkovej biológie a onkogénneho potenciálu buniek SH-SY5Y, vďaka čomu sú univerzálnym modelom v neurovedeckom výskume, najmä v oblasti neurologického vývoja, neurotoxicity a neurodegeneratívnych ochorení.

IDENTIFIKÁTORY

Citácia

SH-SY5Y (katalógové číslo Cytion 300154)

Daňové identifikačné číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

MANIPULÁCIA A KULTIVÁCIA

Kultivačné médium

Zmiešajte EMEM a Ham's F12 v pomere 50:50 (čísla článkov Cytion 820100a a 820600a)

Inkubačná atmosféra	37 °C, 5 %CO2, zvlhčená atmosféra.

Doplnky stravy

Doplňte médium o 15 % FBS a 1 % NEAA.

Disociačné činidlo	Accutase

Rozmnožovanie kultúr

Tieto bunky rastú ako zmes plávajúcich a priliehajúcich buniek. Odstráňte médium s plávajúcimi bunkami a obnovte bunky centrifugáciou. Adherentné bunky opláchnite pomocou PBS bez vápnika a horčíka (3 - 5 ml PBS pre banky T25, 5 - 10 ml pre banky T75). Pridajte Accutase (1 - 2 ml na T25, 2,5 ml na banku s bunkovou kultúrou T75), bunkový list musí byť úplne pokrytý. Inkubujte pri teplote 37 °C počas 10 minút. Kombinujte s plávajúcimi bunkami získanými vyššie. Bunky opatrne resuspendujte, pridanie média je voliteľné, ale nie je potrebné, a rozmiestnite ich do nových baniek, ktoré obsahujú čerstvé médium.

Hustota výsevu	Hustota výsevu po rozmrazení 6x10⁴ buniek/cm², výsev do 1x T25 kultivačnej fľaše. Bunky dosiahnu 80-90 % konfluencie v priebehu 1-2 týždňov. Akonáhle sa bunky začnú intenzívne množiť, výsev buniek s hustotou 1 - 2 x10⁴ buniek/cm².
Obnova kvapaliny	1 až 2-krát týždenne

Rozmrazovanie a kultivácia

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.

KONTROLA KVALITY A KRYOKONZERVÁCIA

Sterilita

Kontaminácia mykoplazmami sa vylučuje pomocou testov založených na PCR a metód detekcie mykoplaziem založených na luminiscencii. Aby sa zabezpečilo, že nedošlo ku kontaminácii baktériami, hubami alebo kvasinkami, bunkové kultúry sa denne vizuálne kontrolujú.

Mrazové médium	Ako kryokonzervačné médium používame 50 % bazálne médium + 40 % FBS + 10 % DMSO alebo CM-1 (katalógové číslo Cytion 800100), ktoré obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory na zlepšenie regenerácie a zníženie stresu spôsobeného kryo.

Podmienky skladovania

Na dlhodobé uchovávanie umiestnite injekčné liekovky do kvapalnej fázy dusíka v pare pri teplote približne -150 až -196 °C. Skladovanie pri teplote -80 °C je prijateľné len ako krátky prechodný krok pred presunom do tekutého dusíka.

Dopravné podmienky

Kryokonzervované bunkové línie sa prepravujú na suchom ľade v overených, izolovaných obaloch s dostatočným množstvom chladiva na udržanie teploty približne -78 °C počas celej prepravy. Po prijatí ihneď skontrolujte obal a bezodkladne premiestnite injekčné liekovky do vhodného skladu.

DARCA

Vek darcu	4 roky

PRÁVNE INFORMÁCIE A BEZPEČNOSŤ

Bezpečnostné opatrenia

Pri plánovaní uskladnenia kryovírusu v kvapalnom dusíku na budúce rozmrazenie je potrebné dodržiavať prísne bezpečnostné opatrenia. Vhodné ochranné rukavice a odev sú nevyhnutné a počas prenosu zmrazených vzoriek do nádrže s tekutým dusíkom alebo z nej sa vyžaduje používanie tvárovej masky alebo ochranných okuliarov. Je to z dôvodu zníženia rizika poranenia v dôsledku možnej explózie kryovírusu pri vyberaní, ktorá môže mať za následok vymrštenie ostrých úlomkov.

Záruka

V spoločnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopnosťou našich produktov.
Garantujeme, že naše bunky budú životaschopné na začiatku kultivácie počas 60 dní po odoslaní z našich zariadení.
Zaručujeme, že všetky materiály zodpovedajú špecifikáciám opísaným v certifikáte analýzy a/alebo v produktovom liste
Úplné informácie nájdete v našom <a href=""/Kto sme/záruka/"" hreflang=""x-default"">Vyhlásení o záruke

Je potrebná dohoda o prenose materiálu	Yes