Buňky SH-SY5Y

300154

Buňky SH-SY5Y, subklon odvozený od neuroblastomové nádorové buněčné linie SK-N-SH, jsou cenným buněčným modelem pro neurodegenerativní poruchy, jako je Parkinsonova a Alzheimerova choroba. Buněčná linie SK-N-SH byla vytvořena v roce 1970 z biopsie metastazujícího kostního nádoru čtyřletého pacienta s rakovinou. Lidská buněčná linie SH-SY5Y nabízí jedinečný zdroj buněk pro funkční studie v neurobiologii a výzkumu neurodegenerativních onemocnění.
Buňky SH-SY5Y rostou adherentně i v suspenzi a během dělení vytvářejí shluky, které se výrazně liší od morfologie diferencovaných buněk. Tyto nediferencované buňky předtím, než projdou neuronální diferenciací, slouží jako nezbytný základ pro neurovědecké studie.
Neuronální diferenciace buněk SH-SY5Y, která je přeměňuje na modely neuronálních buněk připomínající různé funkční neurony, se dosahuje prostřednictvím biochemických interkonverzních procesů zahrnujících postupnou deprivaci séra, kyselinu retinovou, neurotrofické faktory, jako je neurotrofický faktor odvozený od mozku, a proteiny extracelulární matrix. Tato diferenciace má zásadní význam pro studium neuronálních markerů a provádění neurotoxikologického výzkumu, zejména pokud jde o vliv organických znečišťujících látek na buňky podobné lidským neuronům.
Neurobiologie neuroblastomových buněk SH-SY5Y, známých především pro své dopaminergní vlastnosti, může být zkoumána z hlediska cholinergních vlastností za specifických diferenciačních podmínek. I když tyto buňky mohou exprimovat acetylcholinesterázu, což svědčí o určité cholinergní aktivitě, jejich užitečnost pro studium cholinergní neurotransmise je méně výrazná ve srovnání s jejich úlohou při studiu dopaminergního systému.
Jako neurotoxikologický model je neuroblastomová buněčná linie SH-SY5Y užitečná při zkoumání účinků sloučenin na aktivity acetylcholinesterázy a butyrylcholinesterázy, které jsou nezbytné pro neurotoxikologické studie. Přínos linie sy5y k pochopení biochemických drah zapojených do neurodegenerativních onemocnění spolu s její úlohou ve funkčních studiích dopaminergních a cholinergních systémů podtrhuje její hodnotu v neurovědním výzkumu.

OBECNÉ INFORMACE

Popis

Buňky SH-SY5Y, subklon odvozený od neuroblastomové nádorové buněčné linie SK-N-SH, jsou cenným buněčným modelem pro neurodegenerativní poruchy, jako je Parkinsonova a Alzheimerova choroba. Buněčná linie SK-N-SH byla vytvořena v roce 1970 z biopsie metastazujícího kostního nádoru čtyřletého pacienta s rakovinou. Lidská buněčná linie SH-SY5Y nabízí jedinečný zdroj buněk pro funkční studie v neurobiologii a výzkumu neurodegenerativních onemocnění.
Buňky SH-SY5Y rostou adherentně i v suspenzi a během dělení vytvářejí shluky, které se výrazně liší od morfologie diferencovaných buněk. Tyto nediferencované buňky předtím, než projdou neuronální diferenciací, slouží jako nezbytný základ pro neurovědecké studie.
Neuronální diferenciace buněk SH-SY5Y, která je přeměňuje na modely neuronálních buněk připomínající různé funkční neurony, se dosahuje prostřednictvím biochemických interkonverzních procesů zahrnujících postupnou deprivaci séra, kyselinu retinovou, neurotrofické faktory, jako je neurotrofický faktor odvozený od mozku, a proteiny extracelulární matrix. Tato diferenciace má zásadní význam pro studium neuronálních markerů a provádění neurotoxikologického výzkumu, zejména pokud jde o vliv organických znečišťujících látek na buňky podobné lidským neuronům.
Neurobiologie neuroblastomových buněk SH-SY5Y, známých především pro své dopaminergní vlastnosti, může být zkoumána z hlediska cholinergních vlastností za specifických diferenciačních podmínek. I když tyto buňky mohou exprimovat acetylcholinesterázu, což svědčí o určité cholinergní aktivitě, jejich užitečnost pro studium cholinergní neurotransmise je méně výrazná ve srovnání s jejich úlohou při studiu dopaminergního systému.
Jako neurotoxikologický model je neuroblastomová buněčná linie SH-SY5Y užitečná při zkoumání účinků sloučenin na aktivity acetylcholinesterázy a butyrylcholinesterázy, které jsou nezbytné pro neurotoxikologické studie. Přínos linie sy5y k pochopení biochemických drah zapojených do neurodegenerativních onemocnění spolu s její úlohou ve funkčních studiích dopaminergních a cholinergních systémů podtrhuje její hodnotu v neurovědním výzkumu.

Tkáň	Kostní dřeň
Nemoc	Neuroblastom
Místo metastázy	Kostní dřeň

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

Synonyma

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

KLASIFIKACE

Organismus	Člověk
Sex	Žena
Růstové vlastnosti	Přívrženec
Úroveň biologické bezpečnosti	1

CHARAKTERISTIKA

Morfologie	Buňky rostou jako shluky neuroblastických buněk s mnohočetnými, krátkými a jemnými buněčnými výběžky (neurity). Buňky se shlukují, tvoří shluky a vznášejí se. Nevytváří se splývající monovrstva.
Typ buňky	Neuroblast
Tumorogenní	Vytváří nádory u nahých myší přibližně za 3-4 týdny.

Karyotyp

Cytogenetická krajina buněk SH-SY5Y se vyznačuje komplexními chromozomálními aberacemi, zejména s modálním počtem chromozomů 47, včetně trizomie 1q v důsledku výrazné inzerce v chromozomu 1. Toto genetické pozadí má zásadní význam pro pochopení buněčné biologie a onkogenního potenciálu buněk SH-SY5Y, což z nich činí univerzální model pro neurovědecký výzkum, zejména v oblasti neurodevelopmentu, neurotoxicity a studia neurodegenerativních onemocnění.

IDENTIFIKÁTORY

Citace

SH-SY5Y (katalogové číslo Cytion 300154)

Daňové identifikační číslo NCBI	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

MANIPULACE A CHOV

Pěstovací médium

Smíchejte prosím EMEM a Ham's F12 v poměru 50:50 (čísla článků Cytion 820100a a 820600a)

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

Doplňky stravy

Doplňte médium 15 % FBS a 1 % NEAA.

Disociační činidlo	Accutase

Subkultivace

Tyto buňky rostou jako směs plovoucích a adherentních buněk. Odstraňte médium s plovoucími buňkami a získejte buňky zpět odstředěním. Adherentní buňky propláchněte pomocí PBS bez vápníku a hořčíku (3-5 ml PBS pro baňky T25, 5-10 ml pro baňky T75). Přidejte akutázu (1-2 ml na T25, 2,5 ml na baňku s buněčnou kulturou T75), buněčný list musí být zcela pokryt. Inkubujte při teplotě 37 °C po dobu 10 minut. Zkombinujte s výše získanými plovoucími buňkami. Buňky opatrně resuspendujte, přidání média je volitelné, ale není nutné, a rozdělte je do nových baněk, které obsahují čerstvé médium.

Hustota výsevu	Hustota výsevu po rozmrazení 6x10⁴ buněk/cm², výsev do 1x T25 buněčné kultivační baňky. Buňky dosáhnou 80-90% konfluence během 1-2 týdnů. Jakmile se buňky začnou intenzivně množit, proveďte výsev buněk v hustotě 1 - 2 x10⁴ buněk/cm².
Obnova tekutin	1 až 2krát týdně

Rozmrazování a kultivace

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 KRYOKONZERVACE

Sterilita

Kontaminace mykoplazmaty je vyloučena jak pomocí testů založených na PCR, tak pomocí luminiscenčních metod detekce mykoplazmy. Aby se zajistilo, že nedojde ke kontaminaci bakteriemi, plísněmi nebo kvasinkami, jsou buněčné kultury denně podrobovány vizuálním kontrolám.

Mrazicí médium	Jako kryokonzervační médium používáme 50% základní médium + 40% FBS + 10% DMSO nebo CM-1 (katalogové číslo Cytion 800100), které obsahuje optimalizované osmoprotektanty a metabolické stabilizátory pro zlepšení regenerace a snížení stresu vyvolaného kryo.

Podmínky skladování

Pro dlouhodobé uchování umístěte lahvičky do kapalného dusíku v plynné fázi při teplotě přibližně -150 až -196 °C. Skladování při -80 °C je přijatelné pouze jako krátký přechodný krok před přemístěním do kapalného dusíku.

Dopravní podmínky

Kryokonzervované buněčné linie se přepravují na suchém ledu v ověřených, izolovaných obalech s dostatečným množstvím chladiva, aby se po celou dobu přepravy udržovala teplota přibližně -78 °C. Po obdržení ihned zkontrolujte obal a neprodleně přeneste lahvičky do vhodného skladu.

DÁRCE

Věk dárce	4 roky

PRÁVNÍ INFORMACE A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Bezpečnostní opatření

Při plánování uložení kryovialu v kapalném dusíku pro budoucí rozmrazení je nutné dodržovat přísná bezpečnostní opatření. Nezbytné jsou vhodné ochranné rukavice a oděv a při přenášení zmrazených vzorků do nádrže s kapalným dusíkem nebo z ní je nutné používat obličejovou masku nebo ochranné brýle. To proto, aby se snížilo riziko zranění v důsledku možných výbuchů kryovialů při jejich vyjímání, které mohou mít za následek vystřelování ostrých úlomků.

Záruka

Ve společnosti Cytion si stojíme za kvalitou a životaschopností našich produktů.
Zaručujeme, že naše buňky budou životaschopné na začátku kultivace po dobu 60 dnů po odeslání z našich zařízení.
Zaručujeme, že všechny materiály odpovídají specifikacím popsaným v certifikátu analýzy a/nebo v produktovém listu
Úplné informace naleznete v našem <a href=""/Kdo-jsme/Záruka/"" hreflang=""x-default"">Záručním prohlášení

Je nutná smlouva o převodu materiálu	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