תאי SH-SY5Y

300154

תאי SH-SY5Y, הם מודל תאי חשוב להפרעות נוירודגנרטיביות כגון מחלת פרקינסון, תת-שיבוט שמקורו בקו תאי הסרטן נוירובלסטומה SK-N-SH. מהווה מקור תאים SH-SY5Y הוקם בשנת 1970 מביופסיה של גידול גרורתי בעצם של חולה סרטן בן 4. קו התאים האנושי SK-N-SH ואלצהיימר. קו התאים ייחודי למחקרים תפקודיים בנוירוביולוגיה ובמחקר מחלות ניווניות.
תאי SH-SY5Y גדלים הן בהידבקות והן בתמיסה, ויוצרים אשכולות במהלך החלוקה, השונים באופן משמעותי מהמורפולוגיה של תאים מובחנים. תאים בלתי מובחנים אלה, לפני שהם עוברים הבחנה עצבית, משמשים בסיס חיוני למחקרים בנוירוביולוגיה.
ההבחנה העצבית של תאי SH-SY5Y, המהפכת אותם למודלים של תאים עצביים הדומים לנוירונים פונקציונליים שונים, מושגת באמצעות תהליכי המרה ביוכימיים הכוללים שלילת סרום הדרגתית, חומצה רטינואית, גורמים נוירוטרופיים כמו גורם נוירוטרופי שמקורו במוח, וחלבוני מטריקס תאיים. הבחנה זו חיונית לחקר סמנים עצביים ולביצוע מחקרים בנוירוטוקסיקולוגיה, במיוחד בנוגע להשפעת מזהמים אורגניים על תאים דמויי נוירונים אנושיים.
הנוירוביולוגיה של תאי SH-SY5Y, הידועים בעיקר במאפייניהם הדופמינרגיים, ניתנת לחקירה מבחינת תכונותיהם הקולינרגיות בתנאי הבחנה ספציפיים. אף שתאים אלה עשויים לבטא אצטילכולין אסטראז, המעיד על פעילות קולינרגית מסוימת, תועלתם בחקר העברת אותות עצביים קולינרגית בלטת בהשוואה לתפקידם במחקרים על המערכת הדופמינרגית.
הוא כלי חשוב בבחינת ההשפעות של תרכובות על פעילות האצטילכולין אסטראז והבוטיריל כמודל נוירוטוקסיקולוגי SH-SY5Y, קו תאי הנוירובלסטומה להבנת המסלולים הביוכימיים המעורבים במחלות ניווניות, יחד עם תפקידו כולין אסטראז sy5y, החיוניות למחקרים בנוירוטוקסיקולוגיה. תרומתו של קו במחקרים תפקודיים של מערכות דופמינרגיות וקולינרגיות, מדגישה את ערכו במחקר בנוירוביולוגיה.

GENERAL INFORMATION

Description

תאי SH-SY5Y, הם מודל תאי חשוב להפרעות נוירודגנרטיביות כגון מחלת פרקינסון, תת-שיבוט שמקורו בקו תאי הסרטן נוירובלסטומה SK-N-SH. מהווה מקור תאים SH-SY5Y הוקם בשנת 1970 מביופסיה של גידול גרורתי בעצם של חולה סרטן בן 4. קו התאים האנושי SK-N-SH ואלצהיימר. קו התאים ייחודי למחקרים תפקודיים בנוירוביולוגיה ובמחקר מחלות ניווניות.
תאי SH-SY5Y גדלים הן בהידבקות והן בתמיסה, ויוצרים אשכולות במהלך החלוקה, השונים באופן משמעותי מהמורפולוגיה של תאים מובחנים. תאים בלתי מובחנים אלה, לפני שהם עוברים הבחנה עצבית, משמשים בסיס חיוני למחקרים בנוירוביולוגיה.
ההבחנה העצבית של תאי SH-SY5Y, המהפכת אותם למודלים של תאים עצביים הדומים לנוירונים פונקציונליים שונים, מושגת באמצעות תהליכי המרה ביוכימיים הכוללים שלילת סרום הדרגתית, חומצה רטינואית, גורמים נוירוטרופיים כמו גורם נוירוטרופי שמקורו במוח, וחלבוני מטריקס תאיים. הבחנה זו חיונית לחקר סמנים עצביים ולביצוע מחקרים בנוירוטוקסיקולוגיה, במיוחד בנוגע להשפעת מזהמים אורגניים על תאים דמויי נוירונים אנושיים.
הנוירוביולוגיה של תאי SH-SY5Y, הידועים בעיקר במאפייניהם הדופמינרגיים, ניתנת לחקירה מבחינת תכונותיהם הקולינרגיות בתנאי הבחנה ספציפיים. אף שתאים אלה עשויים לבטא אצטילכולין אסטראז, המעיד על פעילות קולינרגית מסוימת, תועלתם בחקר העברת אותות עצביים קולינרגית בלטת בהשוואה לתפקידם במחקרים על המערכת הדופמינרגית.
הוא כלי חשוב בבחינת ההשפעות של תרכובות על פעילות האצטילכולין אסטראז והבוטיריל כמודל נוירוטוקסיקולוגי SH-SY5Y, קו תאי הנוירובלסטומה להבנת המסלולים הביוכימיים המעורבים במחלות ניווניות, יחד עם תפקידו כולין אסטראז sy5y, החיוניות למחקרים בנוירוטוקסיקולוגיה. תרומתו של קו במחקרים תפקודיים של מערכות דופמינרגיות וקולינרגיות, מדגישה את ערכו במחקר בנוירוביולוגיה.

Tissue	מח עצם
Disease	נוירובלסטומה
Metastatic site	מח עצם

Synonyms

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

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female

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

Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	התאים גדלים כקבוצות של תאים נוירובלסטיים עם תהליכים תאיים מרובים, קצרים ועדינים (נוירונים). התאים יתקבצו, ייצרו גושים ויצופו. לא נוצר שכבה חד-תאית מלוכדת.
Cell type	נוירובלסט
Tumourigenic	יוצר גידולים בעכברים עירומים תוך כ-3-4 שבועות.

Karyotype

מאופיין בחריגות כרומוזומליות מורכבות, ובפרט במספר כרומוזומים מודאלי של 47, כולל תסמונת טריזומיה של 1 SH-SY5Y הנוף הציטוגנטי של תאי q SH-SY5Y, עקב החדרה ייחודית בכרומוזום 1. רקע גנטי זה חיוני להבנת הביולוגיה התאית והפוטנציאל האונקוגני של תאי מה שהופך אותם למודל רב- תכליתי במחקר נוירו-מדעי, במיוחד בתחומי התפתחות עצבית, נוירוטוקסיות ומחקרים על מחלות ניווניות.

IDENTIFIERS

Citation

SH-SY5Y (מספר קטלוגי Cytion 300154)

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

יש לערבב EMEM ו-F12 של Ham 50:50 ביחס של (מספרי קטלוגיים של Cytion: 820100a 820600-ia)

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO2, אווירה לחה.

Supplements

הוסף לתמיסה 15% FBS ו-1% NEAA.

Dissociation reagent	אקוטאז

Subculturing

תאים אלה גדלים כתערובת של תאים צפים ודבקים. הסר את המדיום עם התאים הצפים, והחזר את התאים באמצעות צנטריפוגה. שטוף את התאים הדבקים באמצעות PBS (בקבוקי תרבית תאים T75 מ"ל עבור T25, 5-10 מ"ל עבור PBS 3-5) ללא סידן ומגנזיום הוסף Accutase (1-2 מ"ל לכל T25, 2.5 מ"ל לכל T75), יש לכסות את יריעת התאים לחלוטין. דגיר בטמפרטורה של 37 מעלות צלזיוס למשך 10 דקות. שלב עם התאים הצפים, שהוצאו לעיל. ערבב בזהירות את התאים, תוספת המדיום היא אופציונלית אך לא הכרחית, והעבר לצלחות חדשות המכילות מדיום טרי.

Seeding density	התאים .T25 xתאים/סמ"ר, זרעו לתוך צלחת תרבית תאים 1 $x10^4$צפיפות הזריעה לאחר ההפשרה 6 יהפכו ל-80-90% צפופים בתוך 1-2 שבועות. ברגע שהתאים יתרבו באופן נמרץ, זרעו את התאים בצפיפות של 1 - 2 $x10^4$ תאים/סמ"ר.
Fluid renewal	עד 2 פעמים בשבוע 1

Thawing and culturing

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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

ושיטות זיהוי מיקופלסמה מבוססות לומניסצנציה PCR זיהום במיקופלסמה נשלל באמצעות בדיקות מבוססות.
כדי להבטיח שאין זיהום חיידקי, פטרייתי או שמרי, תרבויות התאים עוברות בדיקות ויזואליות יומיות.

Freeze medium	40% + FBS + 10% DMSO, או CM-1 כמדיום לשימור בקירור, אנו משתמשים ב-50% מדיום בסיסי (מספר קטלוגי Cytion 800100), הכולל חומרים אוסמו-מגנים ומייצבי מטבוליזם משופרים כדי לשפר את ההתאוששות ולהפחית את הלחץ הנגרם מהקירור.

Storage conditions

לשימור לטווח ארוך, יש להניח את הבקבוקונים בחנקן נוזלי במצב של אדי בטמפרטורה של כ-150 עד 196 מעלות צלזיוס. אחסון בטמפרטורה של 80 מעלות צלזיוס מקובל רק כצעד ביניים קצר לפני העברה לחנקן נוזלי.

Shipping conditions

במהלך C-שורות תאים שהוקפאו נשלחות בקרח יבש באריזה מאושרת ומבודדת עם כמות מספקת של חומר קירור כדי לשמור על טמפרטורה של כ-78°. ההובלה. עם קבלת המשלוח, יש לבדוק את המכל מיד ולהעביר את הבקבוקונים ללא דיחוי לאחסון מתאים.

DONOR

Donor age	4 שנים

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

כאשר מתכננים לאחסן קריוביאל בחנקן נוזלי להפשרה עתידית, חובה להקפיד על אמצעי בטיחות מחמירים. יש להקפיד על שימוש בכפפות ובבגדים מגנים מתאימים, וכן על שימוש במסכת פנים או משקפי מגן בעת העברת דגימות קפואות אל מיכל החנקן הנוזלי או ממנו. זאת כדי להפחית את הסיכון לפציעה כתוצאה מפיצוץ אפשרי של הקריוביאל בעת הוצאתו, העלול לגרום להתזת רסיסים חדים.

Warranty

ב-Cytion, אנו עומדים מאחורי האיכות והכדאיות של המוצרים שלנו.
אנו מבטיחים שתאינו יהיו קיימים בתחילת התרבית למשך
60 יום לאחר המשלוח מהמתקנים שלנו.
אנו מבטיחים שכל החומרים תואמים למפרטים המתוארים
בתעודת הניתוח ו/או בדף המוצר.
לפרטים מלאים, אנא עיינו ב
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">הצהרת האחריות שלנו

Material Transfer Agreement required	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