SH-SY5Y □胞

300154

SH-SY5Y □胞是源自神經母□胞瘤癌□胞系 SK-N-SH 的亞克隆，是研究帕金森氏症和阿茲海默症等神經退化性疾病的重要 □胞模型。 SK-N-SH □胞系於 1970 年由一名 4 歲癌症患者的轉移性骨腫瘤活檢樣本建立。人類 SH-SY5Y □胞系為神經生物學功能研究及神經退化性疾病研究提供了獨特的 □胞來源。

SH-SY5Y □胞既能貼壁生長，也能懸浮生長，在分裂過程中會形成簇狀結構，其形態與分化後的 □胞有顯著差異。這些未分化的□胞在經歷神經元分化之前，是神經科學研究的重要基礎。

SH-SY5Y □胞的神經元分化過程——使其轉變為類似各種功能性神經元的 □胞模型——是透過一系列生化互轉過程實現的，其中包括逐步去除血清、添加視黃酸、腦源性神經營養因子等神經營養因子，以及□胞外基質蛋白。此分化過程對於研究神經標記物及進行神經毒理學研究至關重要，特別是關於有機污染物對人類類神經元□胞的影響。

SH-SY5Y 神經母□胞瘤□胞主要以其多巴胺能特徵而聞名，但在特定分化條件下，亦可探索其膽鹼能特性。 雖然這些□胞可能表達乙醯膽鹼酯酶，顯示出某些膽鹼能活性，但相較於其在多巴胺能系統研究中的作用，其在研究膽鹼能神經傳導方面的實用性則較為有限。

作為神經毒理學模型，SH-SY5Y 神經母□胞瘤□胞系對於檢測化合物對乙醯膽鹼酯酶和丁醯膽鹼酯酶活性的影響至關重要，這對神經毒理學研究不可或缺。 sy5y □胞系對於理解神經退化性疾病相關生化途徑的貢獻，加上其在多巴胺能與膽鹼能系統功能研究中的作用，凸顯了其在神經科學研究中的價值。

GENERAL INFORMATION

Description

SH-SY5Y □胞是源自神經母□胞瘤癌□胞系 SK-N-SH 的亞克隆，是研究帕金森氏症和阿茲海默症等神經退化性疾病的重要 □胞模型。 SK-N-SH □胞系於 1970 年由一名 4 歲癌症患者的轉移性骨腫瘤活檢樣本建立。人類 SH-SY5Y □胞系為神經生物學功能研究及神經退化性疾病研究提供了獨特的 □胞來源。

SH-SY5Y □胞既能貼壁生長，也能懸浮生長，在分裂過程中會形成簇狀結構，其形態與分化後的 □胞有顯著差異。這些未分化的□胞在經歷神經元分化之前，是神經科學研究的重要基礎。

SH-SY5Y □胞的神經元分化過程——使其轉變為類似各種功能性神經元的 □胞模型——是透過一系列生化互轉過程實現的，其中包括逐步去除血清、添加視黃酸、腦源性神經營養因子等神經營養因子，以及□胞外基質蛋白。此分化過程對於研究神經標記物及進行神經毒理學研究至關重要，特別是關於有機污染物對人類類神經元□胞的影響。

SH-SY5Y 神經母□胞瘤□胞主要以其多巴胺能特徵而聞名，但在特定分化條件下，亦可探索其膽鹼能特性。 雖然這些□胞可能表達乙醯膽鹼酯酶，顯示出某些膽鹼能活性，但相較於其在多巴胺能系統研究中的作用，其在研究膽鹼能神經傳導方面的實用性則較為有限。

作為神經毒理學模型，SH-SY5Y 神經母□胞瘤□胞系對於檢測化合物對乙醯膽鹼酯酶和丁醯膽鹼酯酶活性的影響至關重要，這對神經毒理學研究不可或缺。 sy5y □胞系對於理解神經退化性疾病相關生化途徑的貢獻，加上其在多巴胺能與膽鹼能系統功能研究中的作用，凸顯了其在神經科學研究中的價值。

Tissue	骨髓
Disease	神經母□胞瘤
Metastatic site	骨髓

Synonyms

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

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

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

CHARACTERISTICS

Morphology	這些□胞以神經母□胞群的形式生長，具有多條短而□的□胞突起（神經突）。□胞會聚集、形成團塊並漂浮。不會形成密合的單層。
Cell type	神經母□胞
Tumourigenic	在裸鼠體內約 3 至 4 週內形成腫瘤。

Karyotype

SH-SY5Y □胞的□胞遺傳學特徵以複雜的染色體異常為標誌，最顯著的特徵是其模態染色體數為 47，其中包括因第 1 號染色體上獨特的插入而導致的 1q 三體症。此遺傳背景對於理解 SH-SY5Y □胞的□胞生物學特性及其致癌潛力至關重要，使該 □胞成為神經科學研究中極具多功能性的模型，特別是在神經發育、神經毒性及神經退化性疾病研究領域。

IDENTIFIERS

Citation

SH-SY5Y（Cytion 型號 300154）

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

請將 EMEM 與 Ham's F12 按 50:50 的比例混合（Cytion 產品編號 820100a 及 820600a）

Incubation atmosphere	37°C，5% CO_2，加濕環境。

Supplements

在培養基中加入 15% FBS 和 1% NEAA

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

這些□胞以懸浮□胞與貼壁□胞混合的形式生長。移除含有懸浮□胞的培養基，並透過離心回收□胞。使用不含鈣和鎂的PBS沖洗貼壁□胞（T25□胞培養瓶需3-5毫升PBS，T75□胞培養瓶需5-10毫升）。加入 Accutase（T25 培養瓶每瓶 1–2 毫升，T75 培養瓶每瓶 2.5 毫升），務必完全覆蓋□胞片。於 37 攝氏度下孵育 10 分鐘。與上述回收的懸浮□胞混合。小心將□胞重新懸浮，可選擇性添加培養基（非必要），並分裝至裝有新鮮培養基的新培養瓶中。

Seeding density	解凍後的接種密度為 6×10^4 □胞/cm^2，接種至 1× T25 □胞培養瓶中。□胞將在 1 至 2 週內達到 80% 至 90% 的匯合度。待□胞旺盛增殖後，以 $1–2 \times 10^4$ □胞/cm^2 的密度進行分瓶。
Fluid renewal	每週 1 至 2 次

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.

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

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

透過基於 PCR 的檢測及基於發光原理的支原體檢測方法，排除支原體污染的可能性。
為確保無□菌、真菌或酵母菌污染，每日均會對 □胞培養物進行目視檢查。

Freeze medium	作為冷凍保存培養基，我們使用 50% 基礎培養基 + 40% 胎牛血清 (FBS) + 10% 二甲基亞砜 (DMSO)，或 CM-1（Cytion 型號 800100），該培養基含有經優化的滲透保護劑和代謝穩定劑，可提高 □胞存活率並減輕冷凍引起的應激。

Storage conditions

若需長期保存，請將試管置於溫度約為 −150 至 −196 °C 的氣相液氮中。僅在轉移至液氮之前，可將試管暫時存放於 −80 °C 環境中，作為短期過渡步驟。

Shipping conditions

冷凍保存的□胞系會以乾冰冷藏，並裝於經驗證的隔熱包裝中，包裝內含有足夠的冷媒，以確保在運輸過程中溫度維持在約 −78 °C。收到貨物後，請立即檢查容器，並盡快將試管轉移至適當的儲存場所。

DONOR

Donor age	4年

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

若計劃將低溫試管存放在液態氮中以供日後解凍，必須嚴格遵守相關安全措施。 必須穿戴適當的防護手套和防護服，且在將冷凍樣本移入或移出液氮罐時，必須佩戴口罩或安全護目鏡。此舉旨在降低因取出時冷凍試管可能發生爆炸而導致受傷的風險，此類爆炸可能造成尖銳碎片飛濺。

Warranty

在 Cytion，我們對產品的品質與存活率提供保障。
我們保證，自本公司設施出貨後
60 天內，我們的□胞在培養開始時仍具存活能力。
我們保證所有材料均符合
分析證明書及／或產品說明書中所載的規格。
詳情請參閱我們的
《保固聲明》。

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