SH-SY5Y □胞

300154

SH-SY5Y□胞是从神经母□胞瘤癌□胞系SK-N-SH衍生出来的亚克隆，是研究帕金森病和阿尔茨海默病等神经退行性疾病的重要 □胞模型。SK-N-SH □胞系是 1970 年从一名 4 岁癌症患者的转移性骨肿瘤活检中建立的。人类 SH-SY5Y □胞系为神经生物学和神经退行性疾病研究中的功能研究提供了独特的 □胞来源。

SH-SY5Y □胞既可粘附生长，也可悬浮生长，在分裂过程中会形成与分化 □胞形态明显不同的□胞簇。这些未分化□胞在进行神经元分化之前，是神经科学研究的重要基础。

SH-SY5Y□胞的神经元分化是通过逐渐剥夺血清、维甲酸、神经营养因子（如脑源性神经营养因子）和 □胞外基质蛋白等生化相互转换过程实现的，它将 □胞转化为类似各种功能神经元的神经元□胞模型。这种分化对于研究神经元标志物和开展神经毒理学研究，尤其是有机污染物对人类神经元样 □胞的影响至关重要。

SH-SY5Y 神经母□胞瘤□胞主要以多巴胺能特性著称，其神经生物学特性可在特定分化条件下进行探索。虽然这些 □胞可表达乙酰胆碱酯酶，表明它们具有一定的胆碱能活性，但与它们在多巴胺能系统研究中的作用相比，它们在研究胆碱能神经传递方面的作用并不明显。

作为神经毒理学模型，SH-SY5Y 神经母□胞瘤□胞系有助于研究化合物对乙酰胆碱酯酶和丁酰胆碱酯酶活性的影响，这对神经毒理学研究至关重要。 SH-SY5y □胞系有助于了解神经退行性疾病的生化途径，同时在多巴胺能和胆碱能系统的功能研究中也发挥着重要作用，这些都凸显了它在神经科学研究中的价值。

GENERAL INFORMATION

Description

SH-SY5Y□胞是从神经母□胞瘤癌□胞系SK-N-SH衍生出来的亚克隆，是研究帕金森病和阿尔茨海默病等神经退行性疾病的重要 □胞模型。SK-N-SH □胞系是 1970 年从一名 4 岁癌症患者的转移性骨肿瘤活检中建立的。人类 SH-SY5Y □胞系为神经生物学和神经退行性疾病研究中的功能研究提供了独特的 □胞来源。

SH-SY5Y □胞既可粘附生长，也可悬浮生长，在分裂过程中会形成与分化 □胞形态明显不同的□胞簇。这些未分化□胞在进行神经元分化之前，是神经科学研究的重要基础。

SH-SY5Y□胞的神经元分化是通过逐渐剥夺血清、维甲酸、神经营养因子（如脑源性神经营养因子）和 □胞外基质蛋白等生化相互转换过程实现的，它将 □胞转化为类似各种功能神经元的神经元□胞模型。这种分化对于研究神经元标志物和开展神经毒理学研究，尤其是有机污染物对人类神经元样 □胞的影响至关重要。

SH-SY5Y 神经母□胞瘤□胞主要以多巴胺能特性著称，其神经生物学特性可在特定分化条件下进行探索。虽然这些 □胞可表达乙酰胆碱酯酶，表明它们具有一定的胆碱能活性，但与它们在多巴胺能系统研究中的作用相比，它们在研究胆碱能神经传递方面的作用并不明显。

作为神经毒理学模型，SH-SY5Y 神经母□胞瘤□胞系有助于研究化合物对乙酰胆碱酯酶和丁酰胆碱酯酶活性的影响，这对神经毒理学研究至关重要。 SH-SY5y □胞系有助于了解神经退行性疾病的生化途径，同时在多巴胺能和胆碱能系统的功能研究中也发挥着重要作用，这些都凸显了它在神经科学研究中的价值。

Tissue	骨髓
Disease	神经母□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

CHARACTERISTICS

Morphology	□胞生长为神经母□胞簇，具有多个短而□小的□胞突起（神经元）。□胞会聚集成团并漂浮起来。不会形成汇合单层。
Cell type	神经母□胞

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

Tumourigenic	约 3-4 周内在裸鼠体内形成肿瘤。

Karyotype

SH-SY5Y□胞的□胞遗传学特征是复杂的染色体畸变，主要表现为染色体模数为 47，其中包括因1号染色体的独特插入而导致的1q三体。这种遗传背景对了解 SH-SY5Y □胞的□胞生物学特性和致癌潜力至关重要，使其成为神经科学研究中的一个多功能模型，尤其是在神经发育、神经毒性和神经退行性疾病研究领域。

IDENTIFIERS

Citation

SH-SY5Y（Cytion 目录号 300154）

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0019

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

请按 50:50 的比例混合 EMEM 和 Ham's F12（Cytion 文章编号 820100a 和 820600a）。

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO2, 加湿环境。

Supplements

向培养基中添加15%胎牛血清和1%非必需氨基酸混合物。

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

这些□胞以漂浮□胞和粘附□胞的混合形式生长。去除带有漂浮 □胞的培养基，离心回收□胞。用不含钙和镁的 PBS 冲洗粘附的□胞（T25 □胞培养瓶用 3-5 毫升 PBS，T75 □胞培养瓶用 5-10 毫升）。加入 Accutase（每个 T25 □胞培养瓶 1-2 毫升，每个 T75 □胞培养瓶 2.5 毫升），□胞片必须完全覆盖。在 37 摄氏度下孵育 10 分钟。与上述回收的漂浮□胞混合。小心重悬□胞，可选择添加培养基，但不是必须的，然后分装到装有新鲜培养基的新培养瓶中。

Seeding density	解冻后以6×10⁴□胞/cm²密度接种于1×T25□胞培养瓶中。□胞将在1-2周内达到80-90%汇合度。待□胞旺盛增殖后，以1-2×10⁴□胞/cm²密度传代培养。
Fluid renewal	每周 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.

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Sterility

使用基于 PCR 的检测方法和基于发光的支原体检测方法排除支原体污染。
为确保没有□菌、真菌或酵母菌污染，每天都要对 □胞培养物进行目视检查。

Freeze medium	作为冷冻保存培养基，我们使用 50% 基础培养基 + 40% FBS + 10% DMSO 或 CM-1（Cytion 目录号 800100），其中包括优化的渗透保护剂和代谢稳定剂，以促进恢复并减少冷冻引起的应激。

Storage conditions

如需长期保存，可将样品瓶放入气相液氮中，温度约为 -150 至 -196 ℃。在-80 °C下保存只能作为转入液氮前的短暂过渡。

Shipping conditions

冷冻保存的□胞系用干冰装运，并用经过验证的隔热包装和足够的制冷剂在整个运输过程中保持约 -78 °C 的温度。收到货后，应立即检查容器，并立即将小瓶转移到适当的储藏室。

DONOR

Donor age	4 年

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

计划将低温样品储存在液氮中以便将来解冻时，必须遵守严格的安全措施。在将冷冻样本移入或移出液氮罐时，必须穿戴适当的防护手套和防护服，并使用面罩或安全护目镜。这样做是为了降低在移出时因冷冻样品爆炸而造成伤害的风险，因为爆炸可能导致锋利的碎片飞溅。

Warranty

在Cytion，我们保证产品的质量和活力。

我们保证，从我们的工厂发货后 60 天内，我们的□胞在开始培养时都是存活的。

我们保证所有材料均符合分析证书和/或产品说明书中描述的规格。

有关详□信息，请参阅我们的 <a href="" /Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">保修声明。

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