3T3-L1

400107

GENERAL INFORMATION

Description

3T3-L1 □胞是一種源自小鼠胚胎成纖維□胞的預脂肪□胞克隆系。這些□胞已成為研究脂肪生成過程（包括脂肪生成與脂質合成）的廣泛應用之體外模型，其中脂肪生成即指預脂肪 □胞分化為脂肪□胞（脂肪組織□胞）的過程。 名稱「3T3」源自「轉移（T）」培養方案，即每 3 天進行一次□胞轉移；而「L1」則代表所分離出的特定克隆。

最初，3T3-L1 □胞呈現纖維母□胞般的形態，但在誘導 3T3-L1 □胞分化後，這些□胞會從前脂肪□胞轉變為成熟脂肪□胞，並積聚脂滴——這是肥胖症與代謝症候群的標誌性特徵。 3T3-L1 前脂肪□胞向 3T3-L1 脂肪□胞的分化過程，是由一種特定的誘導劑混合物觸發的，通常包括地塞米松、 3-異丁基-1-甲基黃嘌呤（IBMX）和胰島素。

隨著 3T3-L1 脂肪□胞逐漸呈現成熟脂肪□胞的特徵，它們開始表達對脂肪□胞功能至關重要的基因，例如編碼參與脂肪酸代謝的酶，以及瘦素和脂聯素等激素的基因；這些激素在調節食慾、能量平衡和胰島素敏感性方面發揮著關鍵作用。 透過研究 3T3-L1 □胞的轉化過程，能揭示脂肪□胞內脂質積聚如何導致□胞功能失調及更廣泛的代謝問題，從而加深我們對脂肪生成、肥胖以及與脂肪相關疾病（如第二型糖尿病）的理解。

此外，3T3-L1 □胞系對於探究各種物質對脂肪□胞行為的影響至關重要，例如藥理學製劑對脂肪分解的作用，或是某些飲食可能具有的抗發炎特性，這些特性或可預防胰島素抵抗。 3T3-L1 □胞已被廣泛用於研究脂肪□胞分化、胰島素敏感性、脂質代謝，以及各種營養和藥理學因子對這些過程的影響所涉及的分子與 □胞機制。 鑑於其能分化為脂肪□胞且體外培養簡便，3T3-L1 □胞為肥胖與糖尿病研究，以及發現與代謝疾病相關的新治療靶點，提供了一個極具價值的模型系統。

Tissue	胚胎期的
Metastatic site	不適用（胚胎期前脂肪□胞；無致瘤性）

Applications

3T3-L1 □胞已被用作理解調節脂肪生成與脂質代謝之分子機制的模型系統，並廣泛應用於肥胖、糖尿病及代謝性疾病相關的研究中。此外，該 □胞系亦是適用的轉染宿主。

Synonyms

- 3T3 L1
- 3T3L1
- 3T3-L1 ad
- NIH-3T3-L1
- NIH3T3-L1

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Male
Growth properties	Adherent
GMO status	Non-GMO

GMO status details

No genetic modification; 3T3-L1 is a subclone of the NIH/3T3 line selected for adipogenic differentiation potential; no introduced transgene

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	成纖維□胞樣
Cell type	前脂肪□胞／脂肪□胞（分化後）
Tumourigenic	不
Ploidy status	非整倍體

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

Karyotype

2n=40

IDENTIFIERS

Citation

3T3-L1（Cytion 型號 400107）

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_0123

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Virus susceptibility

小鼠白血病病毒、小鼠肉瘤病毒、水疱性口炎病毒、牛痘病毒、單純疱疹病毒、 N-嗜性腫瘤病毒 C 型

Products

胰島素、膠原蛋白、三酸甘油酯

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM，含 4.5 g/L 葡萄糖、4 mM L-谷氨醯胺、3.7 g/L $NaHCO_3$ 及 1.0 mM 丙酮酸鈉（Cytion 產品編號 820300a）

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

Supplements

在培養基中加入 10% 的胎牛血清（FBS）

Dissociation reagent	Accutase

Subculturing

從貼壁□胞中移除舊培養基，並用不含鈣和鎂的 PBS洗滌□胞。T25培養瓶使用3-5毫升PBS，T75培養瓶則使用5-10毫升。 接著，用 Accutase 完全覆蓋□胞，T25 培養瓶使用 1–2 毫升，T75 培養瓶則使用 2.5 毫升。將□胞於室溫下孵育 8–10 分鐘，使其脫附。 孵育後，將□胞與 10 毫升培養基輕柔混合以使其重新懸浮，然後以 300xg 離心 3 分鐘。棄去上清液，將□胞重新懸浮於新鮮培養基中，並轉移至已預先加入新鮮培養基的新培養瓶中。

Split ratio	1 至 5
Seeding density	1 至 3 × 10^4 個□胞/cm^2
Fluid renewal	每 2 至 3 天

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，我們使用完全生長培養基（含 FBS）+ 10% DMSO 以確保解凍後的存活率，或使用 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，可提升□胞恢復率並減輕冷凍誘導的壓力。

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

Breed / subspecies	瑞士白化病患者
Donor age	胚胎

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。

Disclaimer

本產品所提供的□胞僅供體外實驗室研究之用，不得用於臨床或診斷用途，亦不得施予人類或用於獸醫用途。使用者必須遵守所有適用於研究環境中處理及使用這些 □胞的相關指引與法規。

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