HMC3 □胞

300102

□類小膠質細胞克隆 3（HMC3）細胞系是由 Tardieu 教授的團隊於 1995 年開發的，其方法是利用 SV40 病毒使來自 8 至 12 週大胚胎的□類脊髓及皮質組織中的小膠質細胞實現永生化。 這些原代細胞以分裂緩慢和形態複雜為特徵，在進行不朽化處理前，最初會先培養 10 至 15 天。 HMC3 細胞保留了原代小膠質細胞的幾項關鍵特徵，例如 CD68、CD11b 和 CD14 等髓系標記物的多樣化表達，儘管表達水平會因所選的一抗而顯著變化，尤其是 CD68。

永生化後，HMC3 細胞的增殖率有所提升，倍增時間介於 24 至 48 小時之間，同時保留了其原代對應細胞的許多表型和形態特徵。 值得注意的是，與原代細胞相比，CD68 EBM/11 陽性細胞的比例較高，且吞噬活性有所降低。 經 35 次傳代後，抗原表達的穩定性已獲確認，在基準條件下，這些細胞仍對 NSE、CD68 和 CD11b 呈陽性，但對 CD14、MHCII 和 CD4 呈陰性。 然而，接觸干擾素-γ（IFNγ）會提高 MHCII 的表達，這與原代培養細胞對相同處理的反應更為接近。

在功能方面，HMC3 細胞系與其他克隆相比，其特點是在基礎條件下能產生更高水平的白細胞介素 -6 (IL-6)。儘管如此，由於方法上的差異，與原代小膠質細胞的細胞因子產量進行直接比較仍然具有挑戰性。 相較於原代培養細胞，這些不朽化細胞系對脂多醣（LPS）刺激的反應似乎有所減弱。 與原代小膠質細胞的特徵一致，HMC3 及其他克隆系無論在自發狀態或經促炎刺激後，均未產生腫瘤壞死因子-α（TNFα），這突顯了□類胚胎小膠質細胞的一項特定特徵。

GENERAL INFORMATION

Description

□類小膠質細胞克隆 3（HMC3）細胞系是由 Tardieu 教授的團隊於 1995 年開發的，其方法是利用 SV40 病毒使來自 8 至 12 週大胚胎的□類脊髓及皮質組織中的小膠質細胞實現永生化。 這些原代細胞以分裂緩慢和形態複雜為特徵，在進行不朽化處理前，最初會先培養 10 至 15 天。 HMC3 細胞保留了原代小膠質細胞的幾項關鍵特徵，例如 CD68、CD11b 和 CD14 等髓系標記物的多樣化表達，儘管表達水平會因所選的一抗而顯著變化，尤其是 CD68。

永生化後，HMC3 細胞的增殖率有所提升，倍增時間介於 24 至 48 小時之間，同時保留了其原代對應細胞的許多表型和形態特徵。 值得注意的是，與原代細胞相比，CD68 EBM/11 陽性細胞的比例較高，且吞噬活性有所降低。 經 35 次傳代後，抗原表達的穩定性已獲確認，在基準條件下，這些細胞仍對 NSE、CD68 和 CD11b 呈陽性，但對 CD14、MHCII 和 CD4 呈陰性。 然而，接觸干擾素-γ（IFNγ）會提高 MHCII 的表達，這與原代培養細胞對相同處理的反應更為接近。

在功能方面，HMC3 細胞系與其他克隆相比，其特點是在基礎條件下能產生更高水平的白細胞介素 -6 (IL-6)。儘管如此，由於方法上的差異，與原代小膠質細胞的細胞因子產量進行直接比較仍然具有挑戰性。 相較於原代培養細胞，這些不朽化細胞系對脂多醣（LPS）刺激的反應似乎有所減弱。 與原代小膠質細胞的特徵一致，HMC3 及其他克隆系無論在自發狀態或經促炎刺激後，均未產生腫瘤壞死因子-α（TNFα），這突顯了□類胚胎小膠質細胞的一項特定特徵。

Tissue	胎兒大腦

Applications

3D 細胞培養、神經科學、神經發炎

Synonyms

- Human Microglia Clone 3
- CHME-3
- CHME3

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Unspecified
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This human fetal brain microglia cell line (HMC3) contains an SV40 T-Antigen construct introduced by transfection, supporting immortalization. The insert is stably present in microglia-derived cells. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

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	巨噬細胞
Cell type	小膠質細胞
Doubling time	24 小時和 48 小時

IDENTIFIERS

Citation

HMC3（Cytion 型號 300102）

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_II76

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

SV40 的遺傳物質會穩定地整合到細胞基因組中。不會有完整的病毒顆粒被主動產生或釋放，這減輕了潛在的生物安全疑慮。

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM：Ham's F12（1:1），重量比：3.1 g/L 葡萄糖，重量比：2.5 mM L-谷氨酰胺，重量比：15 mM HEPES， w: 0.5 mM 丙酮酸鈉，w: 1.2 g/L $NaHCO_3$（Cytion 產品編號 820400a）

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

從貼壁細胞中移除舊培養基，並用不含鈣和鎂的 PBS洗滌細胞。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 完全覆蓋細胞，T25 培養瓶使用 1–2 毫升，T75 培養瓶則使用 2.5 毫升。將細胞於室溫下孵育 8–10 分鐘，使其脫附。孵育後，將細胞與 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，將細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。

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

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。

為確保無細菌、真菌或酵母菌污染，每日均會對細胞培養物進行目視檢查。

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

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，可提升細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
冷凍保存的細胞系會以乾冰冷藏，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 | 胎兒

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，我們的細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

3 / 3