# MML-1

300288

## GENERAL INFORMATION

### Description

MML-1 □胞系是一種源自惡性黑色素瘤的黑色素瘤 □胞系。該□胞系主要用於研究黑色素瘤的生物學特性，特別是 □胞外囊泡（EVs）在□胞間通訊及腫瘤進展中所扮演的角色。MML-1 □胞會釋放多種亞型的□胞外囊泡，包括外泌體、微囊泡及凋亡小體，每種囊泡均攜帶不同的 RNA 載荷，例如微小 RNA（miRNA）及其他非編碼 RNA。利用 MML-1 □胞進行的研究顯示，這些□胞釋放的外泌體含有特定的 miRNA，例如 miR-214-3p、miR-199a-3p 及 miR-155-5p，這些 miRNA 與黑色素瘤的進展和轉移密切相關。相較於其他外泌體類型，這些 miRNA 在外泌體中含量更為豐富，且已被證實與重要的黑色素瘤相關路徑有關，例如 MAPK 訊號傳導路徑的調控以及腫瘤微環境的相互作用。值得注意的是，將 MML-1 衍生的外泌體與黑色素瘤臨床樣本的 miRNA 譜進行比較後，發現兩者存在顯著的重疊，這表明該 □胞模型在理解黑色素瘤進展方面具有臨床相關性。除了 miRNA 之外，MML-1 □胞還會釋放其他非編碼 RNA，例如小核仁 RNA（snoRNA）和線粒體相關轉運 RNA（mt-RNA），這些物質在各種外泌體亞型中的分佈各不相同。這些發現凸顯了 MML-1 □胞系在研究黑色素瘤分子機制方面的實用性，特別是腫瘤 □胞如何透過□胞外囊泡進行通訊，並影響其微環境。

| | |
|---|---|
| **Tissue** | 皮膚 |
| **Disease** | 黑色素瘤 |

### Synonyms

- MML1

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Human |
| **Sex** | Unspecified |
| **Growth properties** | Adherent |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | 上皮樣 |
| **Tumourigenic** | 是的，在裸鼠身上 |

## IDENTIFIERS

### Citation

MML-1（Cytion 型號 300288）

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 9606 |
| **Cellosaurus** | CVCL_6004 |

## EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

### Protein expression

P53 陽性

### Mutational profile

V600E 型 BRAF 突變是透過 DNA 檢測方法（定序、RT-PCR）及蛋白質檢測方法（Western Blot）進行檢測的。

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

| | |
|---|---|
| **Reverse transcriptase** | 否 |

## HANDLING AND CULTURE

### Culture medium

RPMI 1640，含 2.0 mM 穩定谷氨醯胺，含 2.0 g/L $NaHCO_3$（Cytion 產品編號 820700a）

| | |
|---|---|
| **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。

| | |
|---|---|
| **Seeding density** | 1 × $10^4$ 個□胞/$cm^2$ |
| **Fluid renewal** | 每週 2 至 3 次 |
| **Post-thaw recovery** | 解凍後，將□胞以 5 × $10^4$ 個□胞/$cm^2$ 的密度接種於培養皿中，並讓□胞從冷凍過程中恢復，並附著至少 24 小時。 |

### 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□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。

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

## DONOR

| | |
|---|---|
| **Donor age** | 未指定 |

## 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