MCF-7 □胞

300273

MCF7 □胞是人類乳癌研究中廣泛使用的研究模型，常被用作荷爾蒙依賴性乳癌的體外模型。 MCF7 □胞源自一名 69 歲白人女性的乳腺組織，該患者罹患轉移性腺癌；此 □胞系作為荷爾蒙依賴性乳癌的廣泛應用體外模型，反映了「管腔 A 型」亞型。相較於侵襲性更強的乳癌類型，此亞型具有較低的分級及較佳的預後。

在乳癌研究領域中，MCF7 □胞對於評估乳癌藥物療效及理解乳癌幹 □胞的動態至關重要。它們在癌症研究中佔據核心地位，並作為與 MDA-MB-231 等侵襲性更強□胞系進行比較的研究模型。

針對他莫昔芬（tamoxifen）和阿黴素（doxorubicin）等治療藥物的研究，對於針對激素依賴性乳癌的藥物開發，以及深入了解其作用機制與抗藥性，至關重要。 同樣地，雌二醇在調節這些□胞的生長與特徵方面所扮演的角色，因其與激素反應性乳癌的相關性，亦是備受關注的研究主題。

運用 MCF7 乳癌□胞系進行的研究，常深入探討 □胞毒性與凋亡等□胞過程，特別是在對抗如薑黃素這類以潛在防癌功效著稱的抗癌劑時。 對免疫反應的研究——包括腫瘤壞死因子α（TNF-α）的作用以及□菌抗原的影響——進一步深化了我們對腫瘤微環境及潛在治療靶點的理解。

研究人員在二維□胞培養與三維□胞培養系統（包括球體培養）中，皆對 MCF7 □胞進行了□緻研究，以更精確地模擬腫瘤微環境。這些方法使我們能夠更深入地探索 □胞球體的生長，以及在基架系統中微組織內癌症幹 □胞的行為。

MCF7 □胞系具備上皮□胞特徵，且與人類腺癌□胞極為相似，是癌症研究的基石。它不僅有助於探索乳癌藥物及其作用機制，更對癌症治療具有更廣泛的啟示，包括間質幹 □胞的潛在作用，以及靶向治療在體內研究中的療效。

GENERAL INFORMATION

Description

MCF7 □胞是人類乳癌研究中廣泛使用的研究模型，常被用作荷爾蒙依賴性乳癌的體外模型。 MCF7 □胞源自一名 69 歲白人女性的乳腺組織，該患者罹患轉移性腺癌；此 □胞系作為荷爾蒙依賴性乳癌的廣泛應用體外模型，反映了「管腔 A 型」亞型。相較於侵襲性更強的乳癌類型，此亞型具有較低的分級及較佳的預後。

在乳癌研究領域中，MCF7 □胞對於評估乳癌藥物療效及理解乳癌幹 □胞的動態至關重要。它們在癌症研究中佔據核心地位，並作為與 MDA-MB-231 等侵襲性更強□胞系進行比較的研究模型。

針對他莫昔芬（tamoxifen）和阿黴素（doxorubicin）等治療藥物的研究，對於針對激素依賴性乳癌的藥物開發，以及深入了解其作用機制與抗藥性，至關重要。 同樣地，雌二醇在調節這些□胞的生長與特徵方面所扮演的角色，因其與激素反應性乳癌的相關性，亦是備受關注的研究主題。

運用 MCF7 乳癌□胞系進行的研究，常深入探討 □胞毒性與凋亡等□胞過程，特別是在對抗如薑黃素這類以潛在防癌功效著稱的抗癌劑時。 對免疫反應的研究——包括腫瘤壞死因子α（TNF-α）的作用以及□菌抗原的影響——進一步深化了我們對腫瘤微環境及潛在治療靶點的理解。

研究人員在二維□胞培養與三維□胞培養系統（包括球體培養）中，皆對 MCF7 □胞進行了□緻研究，以更精確地模擬腫瘤微環境。這些方法使我們能夠更深入地探索 □胞球體的生長，以及在基架系統中微組織內癌症幹 □胞的行為。

MCF7 □胞系具備上皮□胞特徵，且與人類腺癌□胞極為相似，是癌症研究的基石。它不僅有助於探索乳癌藥物及其作用機制，更對癌症治療具有更廣泛的啟示，包括間質幹 □胞的潛在作用，以及靶向治療在體內研究中的療效。

Tissue	乳房
Disease	腺癌
Metastatic site	胸腔積液

Synonyms

- MCF 7
- MCF.7
- MCF7
- Michigan Cancer Foundation-7
- ssMCF-7
- ssMCF7
- MCF7/WT
- MCF7-CTRL
- IBMF-7

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Female

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

Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	上皮樣
Tumourigenic	是的，在裸鼠身上

Karyotype

幹系染色體數目範圍從超三倍體到低四倍體不等，其中 2S 成分的發生率為 1%。每個 S 期中期有 29 至 34 條標記染色體，其中 24 至 28 條標記染色體出現在至少 30% 的□胞中，且通常在超過 80% 的中期相中可辨識出一條大型亞著絲點染色體 (M1) 及 3 條大型亞端粒染色體 (M2、M3、及 M4）標記。未檢測到缺失染色體（DM）。第 20 號染色體為零等體，X 染色體為二等體。表型頻率積：0.0154

Doubling time	24小時

IDENTIFIERS

Citation

MCF-7（Cytion 型號 300273）

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0031

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Receptors expressed

這些□胞會表達野生型和變異型的雌激素受體，以及黃體酮受體。

Protein expression

P53 陰性、pGP9.5 陰性、CEA 陽性

Isoenzymes

PGM3，1，PGM1，1-2，ES-D，1-2，AK-1，1，GLO-1，1-2，G6PD，B，

Oncogenes

Wnt7h 陽性，Tx-4

Mutational profile

TP53 野生型

Products

胰島素樣生長因子結合蛋白（IGFBP）BP-2、BP-4、BP-5

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

EMEM（MEM Eagle），含 2 mM L-谷氨醯胺，含 2.2 g/L $NaHCO_3$，含 EBSS（Cytion 產品編號 820100a）

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

Supplements

在培養基中加入 10% FBS 和 1% NEAA

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	3 × 10^4 個□胞/cm^2
Fluid renewal	每週 2 至 3 次
Post-thaw recovery	解凍後，讓□胞靜置 48 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。

DONOR

Donor age	69年
Ethnicity	高加索人

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