HFF-1

305790

GENERAL INFORMATION

Description

HFF-1 □一種人類包皮成纖維細胞系，常被用作人類胚胎幹細胞（hESCs）及誘導多能幹細胞（iPSCs）培養的養分層。 HFF-1 細胞源自新生兒真皮組織，能提供必要的細胞外基質成分，並分泌關鍵的訊號分子，以促進 hESC 附著，並部分維持其多能狀態。 這些成纖維細胞已被評估其對多種支持多能性的生長因子的表達，包括 TGFβ1、活化素 A 以及成纖維細胞生長因子 2（FGF-2），儘管其作為餵養細胞的有效性可能因特定細胞系和培養條件而異。

在比較研究中，像 HFF-1 這樣的人類包皮成纖維細胞會分泌可檢測水平的 FGF-2 和活化素 A，儘管其分泌水平通常低於小鼠胚胎成纖維細胞所觀察到的水平。 HFF-1 細胞亦會表達 BMP-4 的 mRNA 和蛋白質，儘管 BMP-4 二聚體的分泌量極低，且在條件培養基中往往無法檢測到，這很可能 □由於細胞內封存或受到格雷姆林（gremlin）的抑制所致。 重要的□，HFF-1 細胞的生長因子分泌會受到有絲分裂失活（例如：米托胺 C 處理）及培養基成分（例如：KnockOut 血清替代品與胎牛血清）的調控。 HFF-1 細胞支持未分化人類胚胎幹細胞（hESC）生長的能力，與其分泌的活化素 A 和 TGFβ1 有關；儘管如此，當這些細胞用作養分細胞時，補充外源性活化素 A 仍可改善 SSEA3 等多能性標記物的維持。

總體而言，HFF-1 作為一種源自人類的餵養細胞模型，對於旨在減少異種成分的幹細胞培養系統而言十分有用。 然而，除非結合特定的生長因子補充，否則其維持人類胚胎幹細胞長期未分化培養的能力，一般被認為不如小鼠來源的餵養細胞強健。不過，由於其源自人類，對於必須在無異種成分條件下進行的臨床及轉譯幹細胞應用而言，它們特別具有吸引力。

Tissue	包皮、皮膚

Synonyms

- HFF1

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	成纖維細胞
Cell type	包皮成纖維細胞

IDENTIFIERS

Citation

HFF-1（Cytion 型號 305790）

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_3285

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。

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

Supplements

在培養基中加入 15% 的胎牛血清（FBS）

Dissociation reagent	Accutase
Fluid renewal	每週 2 至 3 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

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。

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	

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

本產品所提供的細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細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