HK/FDC □胞

300204

□前亦已可取得這些HK/FDC 樣細胞的永生化版本，為長期研究 FDC 功能及 B 細胞相互作用提供了更穩定且可擴展的研究工具。為探究 FDC 在淋巴濾泡胚中心所扮演的角色，研究人員建立了源自人類扁桃體的濾泡樹突細胞（FDC）樣細胞系（HK 細胞）。最初，HK 細胞表達 CD21、CD23、DRC-1、CD40、VCAM-1、ICAM-1 和 HJ2 等標記物，但在培養三天內便失去了 DRC-1、CD21 和 CD23。在形態和功能上，HK細胞有別於成纖維細胞，且具有獨特的生長需求。它們會與 B細胞結合並促進其增殖，但不會與T細胞結合。經抗CD3抗體刺激而活化的T細胞會與HK細胞結合，誘發表型變化並促進其生長。

HK 細胞會優先與胚中心 (GC) B 細胞結合並刺激其生長，使其免於凋亡。在抗 mu 或抗 CD40 抗體存在下，它們能增強 B 細胞的增殖。這些細胞還會產生可溶性因子，有助於其共刺激活性。 表型與功能分析顯示，HK細胞可能源自濾泡樹突細胞（FDCs），這凸顯了它們在支持生發中心B細胞成熟與分化過程中的潛在作用。

GENERAL INFORMATION

Description

□前亦已可取得這些HK/FDC 樣細胞的永生化版本，為長期研究 FDC 功能及 B 細胞相互作用提供了更穩定且可擴展的研究工具。為探究 FDC 在淋巴濾泡胚中心所扮演的角色，研究人員建立了源自人類扁桃體的濾泡樹突細胞（FDC）樣細胞系（HK 細胞）。最初，HK 細胞表達 CD21、CD23、DRC-1、CD40、VCAM-1、ICAM-1 和 HJ2 等標記物，但在培養三天內便失去了 DRC-1、CD21 和 CD23。在形態和功能上，HK細胞有別於成纖維細胞，且具有獨特的生長需求。它們會與 B細胞結合並促進其增殖，但不會與T細胞結合。經抗CD3抗體刺激而活化的T細胞會與HK細胞結合，誘發表型變化並促進其生長。

HK 細胞會優先與胚中心 (GC) B 細胞結合並刺激其生長，使其免於凋亡。在抗 mu 或抗 CD40 抗體存在下，它們能增強 B 細胞的增殖。這些細胞還會產生可溶性因子，有助於其共刺激活性。 表型與功能分析顯示，HK細胞可能源自濾泡樹突細胞（FDCs），這凸顯了它們在支持生發中心B細胞成熟與分化過程中的潛在作用。

Tissue	口腔、扁桃體
Disease	非腫瘤性濾泡樹突細胞系

Applications

用於培養正常 B 淋巴細胞及淋巴瘤／白血病的養分細胞。研究淋巴結胚中心中的 B 細胞發育。可能針對養分細胞（FDCs）的病毒感染進行研究

Synonyms

- FDC/HK

CLASSIFICATION

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

GMO status details

No genetic modification; wildtype immortalized cell line

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	Fibroidal
Cell type	濾泡樹突細胞
Doubling time	約 24 至 36 小時

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

IDENTIFIERS

Citation

HK/FDC（Cytion 型號 300204）

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_IY38

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Surface antigens

CD14+ ˊ CD40+ ˊ ICAM-1+ ˊ VCAM-1+

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。

Split ratio	1 至 3
Seeding density	1 至 3 × 10^4 個細胞/cm^2
Fluid renewal	每週 1 至 2 次
Post-thaw recovery	解凍後，將細胞以 5 × 10^4 個細胞/cm^2 的密度接種於培養皿中，並讓細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。

為確保無細菌、真菌或酵母菌污染，每日均會對細胞培養物進行 □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	孩子
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□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