CRFK

305534

GENERAL INFORMATION

Description

CRFK□Crandell-Rees 貓腎）細胞系是一種源自正常貓胚胎腎皮質的成熟模型。 該細胞系廣泛應用於病毒學研究，特別是針對貓傳染性腹膜炎病毒□FIPV）和貓疱疹病毒□FHV-1）等貓科病毒的研究。CRFK 細胞對各種貓科病毒具有高度易感性，這使其在疫苗開發和病毒學檢測中具有不可或缺的價值。 例如，這些細胞被用於生產和測試減毒活疫苗，如 FVRCP 疫苗，該疫苗可預防貓鼻氣管炎、杯狀病毒和泛白血球減少症。 該細胞系在病毒複製研究中的作用，為宿主-病毒相互作用以及病毒誘導的細胞病變效應 □例如合胞體形成和細胞形態變化）提供了關鍵見解。

近期研究指出，由於內源性逆轉錄病毒 □ERVs）造成的污染風險，使用 CRFK 細胞進行疫苗開發面臨諸多挑戰。 具體而言，CRFK 細胞會透過重組事件產生具傳染性的 RD-114 病毒——一種貓內源性逆轉錄病毒。為解決這些安全疑慮，研究人員已運用 TALEN 等基因組編輯技術，敲除 RD-114 相關序列中的 env 基因，從而降低疫苗生產過程中內源性逆轉錄病毒□ERV）污染的風險。 這些修飾並未影響 CRFK 細胞的存活能力，而經基因工程改造的 RDKO_CRFK 細胞在用於生物製劑生產時，已展現出更佳的安全性。

此外，對 CRFK 細胞進行的轉錄組分析顯示，其對病毒感染會呈現差異性的基因表達模式。 當感染貓傳染性腹膜炎病毒□FIPV）時，CRFK 細胞會上調多種與免疫相關的途徑，包括 Toll 樣受體訊號傳導、MAPK 及 JAK-STAT 途徑，同時也顯著下調參與神經元與細胞組織的相關途徑。 這些表達變化反映了上皮細胞中被激活的先天免疫反應，並突顯了其與原代免疫細胞□如巨噬細胞）的差異——後者在類似條件下會展現出截然不同的宿主反應。此類發現凸顯了 CRFK 細胞在建模早期宿主-病原體相互作用及評估抗病毒策略方面的實用價值。

Tissue	腎臟

Applications

廣泛用於製造針對細小病毒 □例如貓泛白血球減少症病毒 □FPLV）和犬細小病毒□CPV））的疫苗

Synonyms

- CrFK
- Crfk
- NBL-CrFK
- Crandell Reese Feline Kidney
- CFK
- Crandell Feline Kidney
- CCC
- Crandell's Cat Cell

CLASSIFICATION

Organism	Cat
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	上皮樣

IDENTIFIERS

Citation

CRFK□Cytion 型號 305534）

NCBI TaxID	9685

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

Cellosaurus	CVCL_2426

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Viruses

持續感染貓內源性病毒 RD-114

Virus susceptibility

貓泛白血球減少症病毒、貓杯狀病毒、貓輪狀病毒、貓科疱疹病毒 1 型、犬細小病毒、狂犬病病毒、牛病毒性腹瀉病毒 1 型

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% 馬血清

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。

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。

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

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 3個月

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