MDCK (NBL-2)

602280

GENERAL INFORMATION

Description

MDCK□Madin-Darby 犬腎）細胞是藥學領域中至關重要的體外模型，特別是在上皮轉運、上皮通透性的研究中，以及作為評估膜通透性的工具。 這些細胞最初源自犬隻的腎小管細胞，其特性與腸上皮細胞相似，因此既是極佳的吸收篩選模型，也是評估藥物轉運機制時值得信賴的細胞系。

MDCK 細胞被用於探索分支形態發生，此過程對於理解器官發育與細胞分化至關重要。這種複雜組織的能力，凸顯了其在研究上皮組織結構與細胞積聚方面的相關性。

MDCK 細胞因其能形成緊密且極化的上皮層而廣受推崇，使其成為研究上皮屏障功能與細胞極性的寶貴模型，同時也是藥物載體系統及內在膜通透性研究中不可或缺的模型。 MDCK 細胞單層中頂端膜與清晰界定的細胞連接結構，有助於進行詳盡的通透性實驗，從而加深我們對跨上皮分泌，以及上皮細胞固有運輸與代謝功能的理解。

在病毒學領域，MDCK 細胞對於研究人類流感病毒□例如 H3N2 毒株）至關重要，因為它們表達與這些病毒相容的受體。這使它們成為探究病毒感染複雜性、研究上皮細胞如何應對病毒挑戰的關鍵資源。 其應用範圍更延伸至抗病毒藥物與疫苗的評估，進一步凸顯了其在傳染病研究及治療開發領域的重要性。

總而言之，MDCK 細胞因其上皮特性、在轉運研究中的應用，以及在病毒感染模型 □特別是流感病毒）中的實用性，在藥學與病毒學研究中具有無可替代的價值，使其成為深化我們對藥物遞送、上皮生物學及傳染病理解的不可或缺之工具。

Tissue	腎臟

Synonyms

- MDCK
- NBL-2
- Madin-Darby Canine Kidney
- Madin Darby Canine Kidney

CLASSIFICATION

Organism	Dog
Sex	Female
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	上皮樣
Cell type	上皮性

IDENTIFIERS

Citation

MDCK (NBL-2) (Cytion 型號 602280)

NCBI TaxID	9615
Cellosaurus	CVCL_0422

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Virus susceptibility

水疱性口炎□印第安納型）、牛痘、柯薩奇病毒 B5 型、輪狀病毒 2 型、3 型、腺病毒 4 型、5 型、豬水疱性皮疹、傳染性犬肝炎

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

Virus resistance

第 2 型小兒麻痺病毒、柯薩奇病毒 B3 型、B4 型

Reverse transcriptase	否

Products

角蛋白

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

DMEM：Ham's F12□1:1），重量比：3.1 g/L 葡萄糖，重量比：2.5 mM L-谷氨酰胺，重量比：15 mM HEPES， w: 0.5 mM 丙酮酸鈉，w: 1.2 g/L $NaHCO_3$ □Cytion 產品編號 820400a）

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。

Seeding density	1×10^4 個細胞/cm^2
Fluid renewal	每 3 天
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

Breed / subspecies 可卡犬

Donor age 成人

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。

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

3 / 3