# NRK

305195

## GENERAL INFORMATION

### Description

□自挪威鼠（Rattus norvegicus）腎臟的 NRK 細胞系，是生物研究中不可或缺的工具。這些細胞具有上皮細胞形態，意即它們會形成覆蓋器官表面的細胞層，以抵禦外來物質。像 NRK 細胞這樣的上皮細胞具有特定特徵。它們擁有豐富的細胞質，並含有大量顆粒。這些細胞在體內執行多種功能，有些擔任吸收或保護的角色，有些則主要作為分泌細胞。

就腎臟而言，上皮細胞在排泄物質的儲存及後續分泌過程中扮演著關鍵角色。這使得 NRK 細胞系特別適合用於研究腎臟生理學。透過利用這些細胞，研究人員能夠探究腎臟功能所涉及的複雜過程，並深入了解腎臟生理學的各個面向。

此外，NRK 細胞系不僅限於研究腎臟生理學。這些多功能細胞亦可應用於癌症研究。其上皮形態以及 □自正常大鼠腎臟的特性，使其成為在受控環境下探究癌細胞行為與特徵的絕佳模型。其中一項善用 NRK 細胞獨特性質的應用，便是 3D 細胞培養。這項技術是在三維基質中培養細胞，相較於傳統的二維培養，更能模擬自然的細胞環境。 NRK 細胞可採用此方式進行培養，使研究人員能夠建立與腎臟原生結構極為相似的複雜組織模型。這有助於在更貼近生理實際的環境中，研究細胞的行為、相互作用及反應。

NRK 細胞系是生物研究中極具價值的資□，特別是在癌症與腎臟生理學領域。 這些□自普通大鼠腎臟的上皮細胞，讓研究人員有機會深入探究腎功能的複雜機制，並在受控的實驗室環境中研究癌細胞。憑藉其在三維細胞培養中的應用優勢， NRK 細胞能夠建立逼真的組織模型，用以全面探究細胞行為與反應。

| | |
|---|---|
| **Tissue** | 腎臟 |

### Synonyms

- Normal Rat Kidney

## CLASSIFICATION

| | |
|---|---|
| **Organism** | Rat |
| **Growth properties** | Adherent |
| **Biosafety level** | 1 |

## CHARACTERISTICS

| | |
|---|---|
| **Morphology** | 上皮性 |

## IDENTIFIERS

### Citation

NRK（Cytion 型號 305195）

| | |
|---|---|
| **NCBI TaxID** | 10116 |
| **Cellosaurus** | CVCL_3758 |

## 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。 |

### Supplements

在培養基中加入 10% 的胎牛血清（FBS）

| | |
|---|---|
| **Dissociation reagent** | Accutase |

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

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。

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 奧斯本-門德爾

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。

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》。

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

2 / 3

| | |
|---|---|
| **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