HaCaT

300493

GENERAL INFORMATION

Description

HaCaT □胞是皮膚科研究中的關鍵模型，有助於深入了解皮膚生物學與病理學的複雜機制。 自發性永生化的 HaCaT □胞系源自成人人類表皮□胞，並保留了增殖與分化的能力，這與體內的基底層角質形成□胞相似。HaCaT □胞作為一個可靠的平台，用於探究表皮分化過程，並研究對維持皮膚完整性至關重要的表皮分化標記物。

HaCaT □胞對凋亡的易感性及其對凋亡誘導劑的敏感性已受到廣泛研究，特別是在 RIPL 等□胞毒性劑的背景下。研究人員利用 HaCaT □胞評估這些劑的□胞毒性及其毒性程度，並運用螢光顯微鏡等技術來觀察□胞變化。

研究人員已利用 HaCaT □胞來考察各種物質（包括抗菌基質）的影響及其對 □胞存活率的影響。這些□胞是測試抗菌生物材料和抗菌未成熟膠原蛋白基質的絕佳載體，對於皮膚修復和醫療應用至關重要。

HaCaT 表皮□胞系在研究□胞衰老、□胞因子，以及與衰老和慢性疾病相關的基因表達譜方面，也扮演著關鍵角色。 HaCaT □胞的轉錄譜（包括 κB 和微RNA 的作用）有助於深入了解分子層面的調控機制。

HaCaT角質形成□胞系具備表皮角質形成□胞的特徵，提供了一個便於操作的系統，用於剖析表皮 □胞與免疫系統之間的複雜相互作用，特別是角質形成 □胞在疾病狀態下的作用。 透過 HaCaT □胞，研究人員得以探索表觀遺傳修飾及其對角質 □胞分化的影響，包括角化包膜的形成——這是皮膚屏障功能的一項關鍵特徵。

總而言之，HaCaT □胞是皮膚科研究中不可或缺的模型，憑藉其與基底層角質 □胞的相似性，以及進行□胞生長和分化的能力，有助於更深入地理解皮膚生物學與病理學。 其應用範圍涵蓋從表皮分化與抗菌作用的研究，到探索 □胞反應（如凋亡）等領域，使其成為 □胞生物學與生物醫學研究的基石。

Tissue	皮膚

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Adherent
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Cell type	直徑為 20 至 25 微米的角質形成□胞。
Tumourigenic	不

Karyotype

非整倍體（假四倍體）

Doubling time	HaCaT □胞的倍增時間為 28 小時。

IDENTIFIERS

Citation

HaCaT（Cytion 型號 300493）

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0038

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

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	每次在利用不含 Ca2+ 和 Mg2+ 的 PBS 剝離□胞之前，必須先配製 EDTA（母液：0.05%）與胰蛋白酶（母液：0.1%）的 1:1 混合液，以確保其滲透壓符合生理狀態。不建議使用即用型胰蛋白酶/EDTA混合液，因為這可能會導致□胞結塊。作為替代方案，可使用 TrypLE Express（Life Technologies）取代胰蛋白酶/EDTA。應遵循製造商的操作說明。

Subculturing

棄置舊培養基：小心地將舊培養基從培養瓶中移除。

洗滌□胞：向 T25 培養瓶中加入 3-5 毫升不含鈣和鎂的磷酸緩衝鹽水（PBS），或向 T75 培養瓶中加入 5-10 毫升，以沖洗貼壁□胞。

加入 EDTA 溶液：用新調製的 0.05% EDTA 溶液完全覆蓋□胞層。T25 培養瓶使用 1-2 毫升，T75 培養瓶則使用 2.5 毫升。

孵育：將燒瓶於 37°C 下孵育 10 分鐘。

加入胰蛋白酶/EDTA 或 TrypLE Express 溶液：孵育後，向培養瓶中加入新鮮配製的胰蛋白酶 /EDTA 溶液（0.05% 胰蛋白酶，0.025% EDTA）或 TrypLE Express，確保□胞層完全被覆蓋。 T25 培養瓶使用 1 毫升，T75 培養瓶使用 2.5 毫升。（註：若使用 TrypLE Express，可省略步驟 3 和 4。）

監測脫落狀況：在顯微鏡下觀察□胞。□胞應在 1 至 5 分鐘內脫落。

中和胰蛋白酶：□胞脫附後，立即加入含有胎牛血清（FBS）的□胞培養基，以中和胰蛋白酶活性。

轉移□胞：將□胞懸液分裝至預先注入新鮮培養基的新培養瓶中。

Seeding density	1×10^4 個□胞/cm^2
Fluid renewal	每週 2 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□菌、真菌或酵母菌污染，每日均會對□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□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□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	62年
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□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》。

Third-party agreements apply	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