4T1-GFP

305625

GENERAL INFORMATION

Description

4T1-GFP□小鼠4T1乳腺癌细胞系的基因改造衍生物，该细胞系持续表达绿色荧光蛋白（ GFP），从而能够对体外和体内的肿瘤细胞进行实时可视化和追踪。 亲本 4T1 细胞系最初源自 BALB/c 小鼠体内自发形成的乳腺肿瘤，其特征为一种高度致瘤性、三阴性乳腺癌模型。 当将 4T1 细胞正位移植到同基因免疫功能正常的 BALB/c 小鼠的乳腺脂肪垫中时，它们会形成侵袭性原发肿瘤，并自发转移至肺、肝、淋巴结和骨骼，这与 IV 期人类乳腺癌的进展非常相似。 值得注意的□，研究表明 4T1 模型在原位移植后会产生溶骨性骨转移，这使其成为研究乳腺癌扩散和骨骼定植的临床相关模型。

通过对 4T1 细胞进行 GFP 标记，可利用荧光显微镜、流式细胞术和活体成像系统对原发肿瘤、循环肿瘤细胞及转移灶进行高灵敏度检测。这有助于定量评估转移负荷、对肿瘤细胞动态进行活体成像，以及追踪肿瘤-基质或肿瘤-免疫细胞之间的相互作用。 在原位和心内模型中，表达GFP的4T1衍生物可精确识别骨髓、肺实质及其他转移部位内的肿瘤细胞，从而克服了仅依靠组织学检测的局限性。 由于亲本4T1细胞系在同基因型BALB/c宿主中仍保持完整的免疫原性相互作用， 4T1-GFP特别适用于在完全免疫功能完好的条件下，研究免疫调节、肿瘤微环境重塑以及转移微环境形成。

从分子角度来看，4T1细胞表现出侵袭性、间质样乳腺癌的特征，包括高侵袭性、抗脱附死亡和强大的转移能力。 已有报道表明，4T1的变体和亚克隆表现出不同的转移趋向性和趋化因子表达谱，例如在骨趋向性衍生物中CCL4的产生增强，这突显了该模型在解析器官特异性转移机制方面的实用性。 作为该成熟转移系统的荧光可追踪对应物，4T1-GFP 为定量转移研究、治疗疗效测试、免疫肿瘤学研究以及体内肿瘤细胞扩散和定植动力学分析提供了一个强大的平台。

基因修饰：通过复制缺陷型慢病毒转导进行稳定修饰，以表达 ZsGreen1 绿色荧光蛋白报告基因；在嘌呤霉素（1–5 µg/mL）筛选下维持为多克隆细胞群。S1/BSL-1 生物安全等级。

Tissue	乳腺
Disease	恶性肿瘤
Metastatic site	肺（BALB/c原位模型中的主要转移部位）；此外还有肝脏、淋巴结、骨骼

Applications

转移性乳腺癌研究；基于GFP的肿瘤细胞追踪；原位乳腺脂肪垫移植；体内成像（荧光）；免疫疗法评估；癌症免疫学；转移生物学

Synonyms

- 4T1-A
- 4T1.0
- 4T1/WT

CLASSIFICATION

Organism	Mouse
Sex	Female
Growth properties	Adherent
GMO status	GMO-S1

GMO status details

GMO-S1: This cell line contains a stably integrated ZsGreen1 green fluorescent protein reporter introduced via replication-incompetent lentiviral transduction. The resulting polyclonal cell population was maintained under puromycin selection (1–5 µg/mL). S1 containment is required. This classification applies only within Germany and may differ elsewhere.

Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	上皮样

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

Cell type	□□□□
Doubling time	12.6 □□

IDENTIFIERS

Citation

4T1-GFP□Cytion □□□□ 305625□

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_0125

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Surface antigens

GFP

Antigen expression

ZsGreen1□□□□□□□□□

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640□w□2.1 mM □□□□□□□w□2.0 g/L NaHCO3□Cytion □□□□ 820700a□□

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO2, □□□□□

Supplements

□□□□□□□ 10% FBS

Dissociation reagent	Accutase
Split ratio	1 □ 3
Seeding density	1□3×10⁴□□□/□□□□
Fluid renewal	□□ 2 □ 3 □

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 200 x g for 5 minutes, carefully discard the supernatant containing freezing medium.
Follow the procedure described under Post-Thaw Recovery

QUALITY CONTROL AND CRYOPRESERVATION

Freeze medium	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□+10% DMSO□□□□□□□□□□□□□□□

Storage conditions

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ -150 □ -196 ℃□□-80 °C□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

Shipping conditions

□□ -78 °C □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

DONOR

Donor age	年龄不详

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

计划将低温样品储存在液氮中以便将来解冻时，必须遵守严格的安全措施。在将冷冻样本移入或移出液氮罐时，必须穿戴适当的防护手套和防护服，并使用面罩或安全护目镜。这样做 □为了降低在移出时因冷冻样品爆炸而造成伤害的风险，因为爆炸可能导致锋利的碎片飞溅。

Warranty

在Cytion，我们保证产品的质量和活力。
我们保证，从我们的工厂发货后 60 天内，我们的细胞在开始培养时都 □存活的。
我们保证所有材料均符合分析证书和 /或产品说明书中描述的规格。
有关详细信息，请参阅我们的 <a href="" /Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">保修声明。

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