4T1-GFP

305625

GENERAL INFORMATION

Description

4T1-GFP □ป็นสายพันธุ์ที่ได้รับการดัดแปลงทางพันธุกรรมจากสายพันธุ์ □ซลล์มะ □ร็ง □ต้านม 4T1 ของหนู ซึ่งแสดงโปรตีน □รืองแสงสี □ขียว (GFP) อย่างต่อ □นื่อง ทำให้สาม□รถสัง □กตและติดตาม □ซลล์มะ □ร็งได้แบบ □รียลไทม์ □ั □งในหลอดทดลองและในร่างกายสัตว์ทดลอง สาย □ซลล์ 4T1 ต้นแบบมีต้นกำ □ □นิดจากก้อนมะ □ร็ง □ต้านมที่ □กิดขึ้น □องในหนู BALB/c และถูกจัดว่า □ป็นแบบจำลอง □ มะ □ร็ง □ต้านมแบบทริป □ปิล □นกาทีฟที่มีศักยภาพก่อมะ □ร็งสูง □มื่อฉีดแบบออร์โทโทปิก □ข้าไปใน □ั้นไขมัน □ต้านมของหนู BALB/c □ี □มีระบบภูมิคุ้มกันสมบูรณ์และสายพันธุ □□ดียวกัน □ซลล์ 4T1 จะก่อตัว □ป็นก้อนมะ □ร็งปฐมภูมิที่ก้าวร้าว ซึ่งแพร่กระจายไป □องตามธรรมชาติสู่ปอด ตับ ต่อม □□□□□หลือง และกระดูก โดยจำลองการลุกลาม□ของมะ □ร็ง □ต้านมระยะที่ IV ในมนุษย์ได้อย่างใกล้ □คียง ที่น่าสัง □กตคือ โม □ดล 4T1 ได้แสดงให้ □ห็นว่าก่อให้ □กิดการแพร่กระจายไปยังกระดูกแบบสลายกระดูก (osteolytic bone metastases) หลังการปลูกถ่ายแบบออร์โทโทปิก ทำให้มัน □ □ป็นโม □ดลที่มีความ □กี่ยวข้องทางคลินิกสำหรับการศึกษาการ□พร่กระจายของมะ □ร็ง □ต้านมและการตั้งรกรากในระบบกระดูก

การติดฉลาก GFP บน □ซลล์ 4T1 ช่วยให้สามารถตรวจพบก้อนมะ □ร็งปฐมภูมิ □ซลล์มะ □ร็งที่ไหล □วียนใน □ลือด และจุดแพร่กระจายได้อย่างละ □อียดด้วยกล้องจุลทรรศน์ฟลูออ □รส □ซนซ์ □ครื่องวัด □ซลล์แบบไหล (flow cytometry) และระบบภาพในร่างกาย (in vivo imaging systems) สิ่งนี้ช่วยในการประ □มินปริมาณการแพร่กระจายของมะ □ร็งอย่าง □ชิงปริมาณ การถ่ายภาพแบบมีชีวิต (intravital imaging) ของพลวัต □ซลล์มะ □ร็ง และการติดตามปฏิสัมพันธ์ระหว่าง □ซลล์มะ □ร็งกับ □ซลล์สโตรมา หรือระหว่าง □ซลล์มะ □ร็งกับ □ซลล์ภูมิคุ้มกัน ในแบบจำลองออร์โทโทปิกและแ□บบจำลองภายในหัวใจ สายพันธุ์ □ 4T1 ที่แสดง GFP ช่วยให้สามารถระบุ □ซลล์มะ □ร็งได้อย่างแม่นยำภายในไขกระดูก□ □นื้อปอด และจุดแพร่กระจายอื่นๆ ซึ่งช่วยแก้ไขข้อจำกัดของการตรวจด้วยวิธีทาง □ □นื้อ □ยื่อวิทยา □พียงอย่าง □ดียว □นื่องจากสายพันธุ์ 4T1 ต้นแบบยังคงรักษาปฏิสัมพันธ์ทางภูมิคุ้มกันที่สมบูรณ์ในสัตว์ทดลอง BALB/c ที่มีระบบภูมิคุ้มกัน □ดียวกัน 4T1-GFP จึง □หมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการศึกษา□ □กี่ยวกับการปรับ □ปลี่ยนระบบภูมิคุ้มกัน การปรับโครงสร้างสภาพแวดล้อมจุลภาคของ □นื้องอกและการก่อตัวของนิชการแพร่กระจายภายใต้สภาวะที □มีระบบภูมิ □ุ □มกันสมบูรณ์ ในระดับโม □ลกุล □ซลล์ 4T1 แสดงลักษณะของมะ □ร็ง □ต้านมชนิดก้าวร้าวที่คล้าย □ซลล์ □ม □ซนไคม์ ซึ่งรวมถึงความสามารถในการรุกรานสูง ความต้านทานต่อภาวะอาโนอิกิส (anoikis) และความสามารถในการแพร่กระจายท □□แข็งแกร่ง มีรายงานว่า 변พัน □□ ์และซับโคลนของ 4T1 แสดงความชอบในการแพร่กระจายไปยังอวัยวะต่าง ๆ และโปรไฟล์การแสดงออกของ □คโมไคน์ที่แตกต่างกัน □ช่น การผลิต CCL4 ที่ □พิ่มขึ้นในสายพันธุ์ที่ชอบแพร่กระจายไปยังกระดูก ซึ่ง □น้น □□□□ถึงประโยชน์ของโม □ดลนี้ในการวิ □คราะห์กลไกการแพร่กระจายที่ □ฉพาะ □จาะจงต่ออวัยวะ ในฐานะคู่ □ทียบที่สามารถติดตามได้ด้วยแสงฟลูออ □รส □ซนต์ของระบบการแพร่กระจายที่ได้รับการยอมรับนี้ 4T1-GFP □ป็นแพลตฟอร์มที่ทรงพลังสำหรับการวิจัยการ□พร่กระจายแบบ □ชิงปริมาณ การทดสอบประสิทธิภาพการรักษา การศึกษาด้านภูมิคุ้มกันมะ □ร็ง และการวิ □คราะห์การแพร่กระจายและการตั้งถิ่นฐานของ □ซลล์มะ □ร็งในร่างกาย

การดัดแปลงทางพันธุกรรม : ได้รับการดัดแปลงอย่าง □สถียรผ่านกระบวนการถ่ายโอนด้วย □ลนติไวรัสที่ไม่สามารถทำ □ □□□□ได้ □พื่อแสดงโปรตีนรายงานแสงสี □ขียว ZsGreen1; รักษาไว้ในรูปแบบประชากรโพลีโคลนัลภายใต้การคัด □ลือกด้วยพูโรไมซิน (1–5 µg/mL). ระดับความปลอดภัย S1/BSL-1.

Tissue	ต่อม □□□□นม
Disease	□นื้องอกมะ □ร็ง
Metastatic site	ปอด (ตำ□แหน่งแพร่กระจายหลักในแบบจำลอง □ BALB/c แบบออร์โธโทปิก); รวมถึงตับ , ต่อม □□□□□หลือง , กระดูก

Applications

การวิจัยมะ □ร็ง □ต้านมระยะแพร่กระจาย ; การติดตาม □ซลล์มะ □ร็งด้วย GFP; การปลูกถ่ายแผ่นไขมัน □ต้านมในตำแหน่งปกติ ; การถ่ายภาพในร่างกาย (การ □รืองแสง); การประ □มินภูมิคุ้มกันบำบัด □ ; ภูมิคุ้มกันวิทยาของมะ □ร็ง ; ชีววิทยาการแพร่กระจายของมะ □ร็ง

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

1 / 3

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	□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
Cell type	□□□□□□□□□□□□□□□□
Doubling time	12.6 □□□□□□□□

IDENTIFIERS

Citation

4T1-GFP (□□□□□□□□□□□□□□□□□□ Cytion 305625)

NCBI TaxID	10090
Cellosaurus	CVCL_0125

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Surface antigens

□□□□□□□□

Antigen expression

ZsGreen1 (□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□)

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640, w: 2.1 mM □□□□□□□□□□□□□□□□, w: 2.0 □□□□/□□□□ NaHCO3 (□□□□□□□□□□□□□□□ Cytion 820700a)

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

Supplements

□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ FBS 10%

Dissociation reagent	□□□□□□□□
Split ratio	1 □□□ 3

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

Seeding density	1 □□□ 3 x 10^4 □□□□□/□□□□□□□□□^{2}
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 °C □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ −80 °C □□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

Shipping conditions

□□□ □□□ −78 °C □□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□

DONOR

Donor age	□□□□□□□□□□□□□

LEGAL AND SAFETY

Safety precautions

□□ □□□ □□ □□□ □□ □□□

Warranty

□□□Cytion □□
□□
60 □□
□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□/□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□
<a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□.

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