Jurkat

302147

GENERAL INFORMATION

Description

Jurkat □胞源自一名患有 T □胞急性淋巴□胞白血病（T-ALL）的 14 岁儿童的外周血，是一种著名的人类 T 淋巴□胞系，常用于□胞生物学研究，特别是癌症研究和免疫系统疾病调查。这些□胞在了解各种□胞过程（包括□胞死亡机制、自噬活性和□胞质转录因子）方面发挥着至关重要的作用。

Jurkat □胞因其□胞膜上表达 CD4 受体而常用于艾滋病研究。CD4 受体是 HIV 进入宿主□胞的主要受体。由于 Jurkat □胞表达这种受体，因此可以感染 HIV，成为研究 HIV 与人体 T □胞相互作用的有用模型。利用 Jurkat □胞进行艾滋病病毒激活和艾滋病病毒感染生命周期研究，大大有助于了解病毒与人体 □胞的相互作用，并有助于确定抗逆转录病毒疗法的潜在靶点。

Jurkat □胞还在生物医学研究中发挥着关键作用，尤其是在 □胞毒性评估和□胞活力测定中。因此，它们在测试潜在癌症疗法和调节免疫反应的药物的有效性方面不可或缺。通过使用 Jurkat □胞，科学家们可以仔□分析□胞毒性化合物对□胞膜完整性和功能的影响，包括与 □胞膜通透性及其运输特性有关的方面。

此外，Jurkat □胞中的 Lck 基因突变会导致 T □胞持续活化，这为深入研究 T □胞活化和信号通路提供了一个独特的模型。这对了解淋巴 □胞活化的复杂过程至关重要，其中包括 □胞周期、□胞生长和分化。这些见解对于开发调节各种疾病免疫反应的策略至关重要。

一种被称为 Jurkat E6.1 的特异性 Jurkat □胞衍生物的诞生，极大地促进了我们对 □胞机制的理解。这种衍生物为探究 □胞膜的□微行为和单个□胞在实验条件下的生理反应提供了一种精□的工具。通过使用 Jurkat E6.1 □胞，研究人员能够揭示基本的 □胞过程及其对健康和疾病的影响。

总之，Jurkat □胞是从癌症生物学到艾滋病病毒感染研究等广泛研究领域的宝贵工具，为 □胞生物学、免疫系统功能和潜在的治疗干预提供了见解。

Tissue	血液
Disease	T □胞急性淋巴□胞白血病
Metastatic site	外周血

Applications

T □胞生物学研究、T □胞疗法开发、T □胞活化和信号传导研究、药物疗效测试（如激酶抑制剂）、以 T □胞急性淋巴□胞白血病为重点的癌症研究。

Synonyms

- JURKAT
- JM
- JM-Jurkat
- Jurkat-FHCRC
- Jurkat FHCRC
- FHCRC-11
- FHCRC subclone 11
- FCCH1024

CLASSIFICATION

Organism	Human
Sex	Male
Growth properties	Suspension
Biosafety level	1

CHARACTERISTICS

Morphology	淋巴母□胞

Karyotype

Jurkat □胞系是低四倍体，具有 46 条染色体的扁平模态核型和 7.8% 的多倍体。

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

Doubling time	26 小时

IDENTIFIERS

Citation

Jurkat（Cytion 目录号 302147）

NCBI TaxID	9606
Cellosaurus	CVCL_0065

EXPRESSION AND SUSCEPTIBILITY

Antigen expression

Jurkat □胞表达 T □胞受体（TCR）和 CD3 蛋白。它们还表达 CD4 和 CD8 共受体，这有助于将它们识别为辅助性或 □胞毒性 T □胞。

Mutational profile

据报道，Jurkat □胞系的基因突变主要影响三个核心通路：TCR信号转导、基因组稳定性和O-连接糖基化。在 TCR 信号转导中，PTEN、INPP5D、CTLA4 和 SYK 的突变会破坏□胞对 T □胞受体激活的正常反应，从而可能影响 □胞的增殖和存活。TP53、BAX 和 MSH2 的突变会损害基因组稳定性，导致 DNA 修复机制受损，增加肿瘤发生的易感性。此外，C1GALT1C1 基因突变会破坏 O 型糖基化过程，导致表达截短的 O 型糖[1]。此外，Jurkat □胞的 Lck 基因发生点突变，该基因编码 T □胞活化所需的蛋白质，从而导致 T □胞组成性活化。参考文献 1.Gioia, L., Siddique, A., Head, S. R., Salomon, D. R., & Su, A. I. (2018).Jurkat □胞系突变的全基因组调查。BMC genomics, 19, 1-13.

HANDLING AND CULTURE

Culture medium

RPMI 1640，w：2.0 mM 稳定谷氨酰胺，w：2.0 g/L NaHCO3（Cytion 文章编号 820700a）。

Incubation atmosphere	37°C, 5%CO2, 加湿环境。

Supplements

在培养基中添加 10% 热灭活 FBS

Subculturing

通过上下吸取操作轻柔匀化烧瓶中的 □胞悬液，随后取代表性样本测定每毫升 □胞密度。用新鲜培养基将悬液稀释至 1×10^5□胞/毫升浓度，并将调整后的悬液分装至新烧瓶中进行后续培养。

Fluid renewal	每周 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

使用基于 PCR 的检测方法和基于发光的支原体检测方法排除支原体污染。
为确保没有□菌、真菌或酵母菌污染，每天都要对 □胞培养物进行目视检查。

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

Freeze medium	我们使用完全生长培养基（包括 FBS）+10% DMSO 或 CM-1（Cytion 商品目录编号 800100）作为冷冻保存培养基，以获得足够的解冻后存活率，CM-1（Cytion 商品目录编号 800100）含有优化的渗透保护剂和代谢稳定剂，可提高恢复能力并减少冷冻引起的应激。

Storage conditions

如需长期保存，可将样品瓶放入气相液氮中，温度约为 -150 至 -196 ℃。在-80 °C下保存只能作为转入液氮前的短暂过渡。

Shipping conditions

冷冻保存的□胞系用干冰装运，并用经过验证的隔热包装和足够的制冷剂在整个运输过程中保持约 -78 °C 的温度。收到货后，应立即检查容器，并立即将小瓶转移到适当的储藏室。

DONOR

Donor age	14年
Ethnicity	欧洲

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。这样做是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□胞在开始培养时都是存活的。
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□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