

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号
WO 2022/228538 A1

(43) 国际公布日
2022 年 11 月 3 日 (03.11.2022)

- (51) 国际专利分类号:
C07K 19/00 (2006.01) *C12N 7/01* (2006.01)
C12N 15/62 (2006.01) *C12N 5/10* (2006.01)
C12N 15/867 (2006.01) *A61K 39/00* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2022/090106
- (22) 国际申请日: 2022 年 4 月 29 日 (29.04.2022)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202110481979.9 2021年4月30日 (30.04.2021) CN
- (71) 申请人: 四川大学华西医院 (WEST CHINA HOSPITAL OF SICHUAN UNIVERSITY) [CN/CN];
- 中国四川省成都市武侯区国学巷 37 号兰渝宏, Sichuan 610041 (CN)。
- (72) 发明人: 杨寒朔 (YANG, Hanshuo); 中国四川省成都市武侯区国学巷 37 号, Sichuan 610041 (CN)。
李琪琪 (LI, Qiqi); 中国四川省成都市武侯区国学巷 37 号, Sichuan 610041 (CN)。
- (74) 代理人: 重庆恩洲知识产权代理事务所 (特殊普通合伙) (CHONGQING ENZHOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)); 中国重庆市渝中区五一路 99 号平安国际金融中心 33-7 兰渝宏, Chongqing 400010 (CN)。

(54) Title: CAR VECTOR EXPRESSING IMMUNE REGULATORY FACTOR AND APPLICATION THEREOF

(54) 发明名称: 一种表达免疫调节因子的CAR载体及其应用

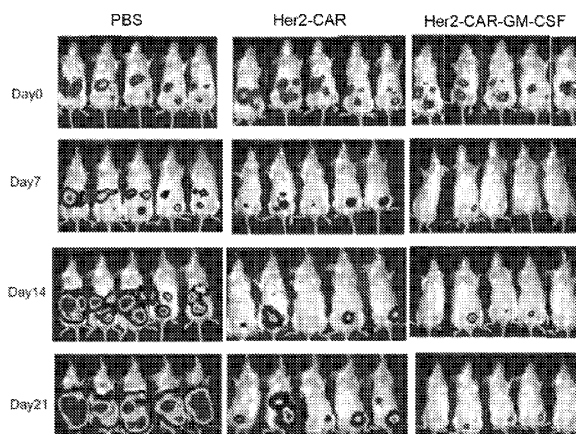


图 8

(57) Abstract: The present invention relates to the field of bioengineering, and in particular to a CAR (chimeric antigen receptor) expression vector and an application thereof. The CAR expression vector comprises a nucleic acid encoding a CAR and a nucleic acid (length or fragments) encoding a granulocyte-macrophage colony stimulating factor. Constructed CAR-GM-T cells can express a high level of GM-CSF, can directly enhance the killing activity of the CAR-T cells, and can also promote infiltration of the CAR-T cells to the interior of a solid tumor. Moreover, the CAR-T cells have a stronger immune regulation function than normal CAR-T cells. A system activates an endogenous anti-tumor immune reaction, thereby having a better anti-solid tumor treatment effect.

(57) 摘要: 属于生物工程领域, 具体涉及一种CAR表达载体及其应用。所述CAR表达载体, 包括编码嵌合抗原受体CAR的核酸及编码粒细胞-巨噬细胞集落刺激因子的核酸全长或片段。构建的CAR-GM-T细胞可以高表达GM-CSF, 不仅可以直接增强CAR-T细胞自身的杀伤活性, 而且能促进CAR-T细胞向实体肿瘤内部的浸润, 同时还使这种CAR-T细胞比普通CAR-T细胞具备更强的免疫调节功能, 系统激活内源性抗肿瘤免疫反应, 从而具有更优的抗实体肿瘤治疗效果。

[见续页]

WO 2022/228538 A1

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则4.17的声明:

- 关于发明人身份(细则4.17(i))
- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。