

(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 2025/166964 A1

(43) 国际公布日
2025 年 8 月 14 日 (14.08.2025)

(51) 国际专利分类号:

A61K 39/00 (2006.01) **C12N 15/12** (2006.01)
A61P 37/06 (2006.01) **C12N 15/864** (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2024/099608

(22) 国际申请日: 2024 年 6 月 17 日 (17.06.2024)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202410171327.9 2024年2月6日 (06.02.2024) CN

(71) 申请人: 同济大学 (TONGJI UNIVERSITY) [CN/CN];
中国上海市杨浦区四平路1239号 200092 (CN)。

(72) 发明人: 章小清 (ZHANG, Xiaoqing); 中国上海市杨浦区四平路1239号 200092 (CN)。刘玲 (LIU, Ling); 中国上海市杨浦区四平路1239号 200092 (CN)。冯和玺 (FENG, Hexi); 中国上海市杨浦区四平路1239号 200092 (CN)。刘阳 (LIU, Yang); 中国上海市杨浦区四平路1239号 200092 (CN)。李珂 (LI, Ke); 中国上海市杨浦区四平路1239号 200092 (CN)。李睿祎 (LI, Ruiyi); 中国上海市杨浦区四平路1239号 200092 (CN)。

(74) 代理人: 上海弼兴律师事务所 (SHANGHAI BESHINING LAW OFFICE); 中国上海市徐汇区小木桥路681号外经大厦29楼02室 200032 (CN)。

(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,

CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则4.17(ii))
- 发明人资格(细则4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
- 包括说明书序列表部分(细则5.2(a))。

(54) Title: METHOD FOR REDUCING OR ELIMINATING ALLOGRAFT REJECTION BY USING THYMUS VACCINE

(54) 发明名称: 一种利用胸腺疫苗降低或消除同种异体移植排斥的方法

(57) Abstract: Provided is a method for reducing or eliminating allograft rejection by using a thymus vaccine. The method comprises the following steps: expressing major histocompatibility complex (MHC) from a donor and/or grafting a thymus epithelial cell from a donor in the thymus tissue of a recipient by means of the thymus vaccine. The thymus vaccine includes a thymic gene vaccine and/or a thymocyte vaccine. The thymic gene vaccine is used for expressing an MHC antigen from the donor in the thymus of the recipient, and comprises: (1) a gene expression vector; and (2) polynucleotides separately encoding MHC class I molecules and MHC class II molecules of the donor. The thymocyte vaccine is prepared by the following steps: sorting by using an anti-Epcam antibody to give thymus epithelial cells. By establishing a convenient donor source, the limitations of allograft caused by MHC mismatch are overcome, thus helping solve the clinical problem of limited donor sources.

(57) 摘要: 一种利用胸腺疫苗降低或消除同种异体移植排斥的方法。所述方法包括以下步骤: 通过胸腺疫苗在受者胸腺组织中表达供者MHC和/或移植供者胸腺上皮细胞; 所述胸腺疫苗包括胸腺基因疫苗和/或胸腺细胞疫苗。所述胸腺基因疫苗用于在受者胸腺表达供者组织相容性抗原(MHC)且包括: (1) 基因表达载体; (2) 分别编码供者的MHC I类分子和MHC II类分子的多核苷酸。所述胸腺细胞疫苗由以下步骤制备: 使用抗Epcam抗体分选获得胸腺上皮细胞, 即得。通过建立一种便捷的供者来源, 克服了因MHC错配而导致的同种异体移植的局限性, 有助于临床上解决供者来源的问题。

WO 2025/166964 A1