

(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 2021/103617 A1**

(43) 国际公布日  
2021 年 6 月 3 日 (03.06.2021)

(51) 国际专利分类号:

*C07K 14/725* (2006.01) *A61K 38/17* (2006.01)  
*C12N 15/12* (2006.01) *A61P 31/20* (2006.01)  
*C12N 15/63* (2006.01) *A61P 35/00* (2006.01)  
*C12N 5/10* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/105157

(22) 国际申请日: 2020 年 7 月 28 日 (28.07.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201911170818.7 2019 年 11 月 26 日 (26.11.2019) CN

(71) 申请人: 中国科学院微生物研究所 (INSTITUTE OF MICROBIOLOGY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区北辰西路1号院3号, Beijing 100101 (CN)。

(72) 发明人: 周旭宇 (ZHOU, Xuyu); 中国北京市朝阳区北辰西路1号院3号, Beijing 100101 (CN)。魏训东 (WEI, Xundong); 中国北京市朝阳区北辰西路1号院3号, Beijing 100101 (CN)。徐威 (XU, Wei); 中国北京市朝阳区北辰西路1号院3号, Beijing 100101 (CN)。张建华 (ZHANG, Jianhua); 中国北京市朝阳区北辰西路1号院3号, Beijing 100101 (CN)。黄满 (HUANG, Man); 中国北京市朝阳区北辰西路1号院3号, Beijing 100101 (CN)。

(74) 代理人: 北京纪凯知识产权代理有限公司 (JIEKAI & PARTNERS); 中国北京市丰台区广安路9号5号楼15A层, Beijing 100055 (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, 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, 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)。

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: T-CELL RECEPTOR OF HLA-A11-RESTRICTED HEPATITIS B VIRUS HBC<sub>141-151</sub> EPITOPE PEPTIDE, AND APPLICATION THEREOF

(54) 发明名称: HLA-A11限制性乙型肝炎病毒HBC<sub>141-151</sub>表位肽的T细胞受体及其应用

(57) Abstract: Disclosed in the present invention are a T-cell receptor of an HLA-A11-restricted hepatitis B virus (HBV) HBC<sub>141-151</sub> epitope peptide, and an application thereof. The T-cell receptor comprises an  $\alpha$  chain and a  $\beta$  chain; the  $\alpha$  chain comprises three complementarity determining regions, and the amino acid sequences are respectively as shown at positions 48-53, 71-77, and 112-121 of SEQ ID No. 2; the  $\beta$  chain comprises three complementarity determining regions, and the amino acid sequences are respectively as shown at positions 46-50, 68-73, and 111-122 of SEQ ID No. 4. Experiments show that the T-cell receptor has not only HBV polypeptide epitope-dependent activation and proliferation capabilities, but also good activity to kill target cells in vivo and in vitro, and can also effectively clear the chronic infection with HBV in the body. The present invention has important application value.

(57) 摘要: 本发明公开了HLA-A11限制性乙型肝炎病毒HBC<sub>141-151</sub>表位肽的T细胞受体及其应用。该T细胞受体包含 $\alpha$ 链和 $\beta$ 链;  $\alpha$ 链包含三个互补决定区, 氨基酸序列分别如SEQ ID No.2的第48-53位、第71-77位和第112-121位所示;  $\beta$ 链包含三个互补决定区, 氨基酸序列分别如SEQ ID No.4的第46-50位、第68-73位和第111-122位所示。实验证明, 该T细胞受体不仅具有HBV多肽表位依赖性的活化和增殖能力, 而且体内和体外均具有良好的杀伤靶细胞的活性, 还能够有效清除体内HBV的慢性感染。本发明具有很重要的应用价值。

WO 2021/103617 A1