

(19)



SUOMI - FINLAND
(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS
PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN
FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10)

FI/EP3737765 T4

(12)

**MUUTETUSSA MUODOSSA HYVÄKSYTYN EUROOPPAPATENTIN
KÄÄNNÖS
ÖVERSÄTTNING AV EUROPEISKT PATENT I ÄNDRAD FORM
TRANSLATION OF AMENDED EUROPEAN PATENT
SPECIFICATION**

(45)

Käännöksen kuulutuspäivä - Kungörelsedag av översättning -
Translation available to the public

03.04.2025

(97)

Muutetussa muodossa hyväksytyn Eurooppapatentin
myöntämispäivä - Meddelandedatum för det europeiska
patentet i ändrad form - Date of grant of amended European
patent

22.01.2025

(51)

Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassificering -
International patent classification

C12N 15/63 (2006 . 01)

C07K 14/725 (2006 . 01)

C07K 16/30 (2006 . 01)

C12N 5/0783 (2010 . 01)

C12N 15/113 (2010 . 01)

A61K 35/17 (2015 . 01)

C12N 15/10 (2006 . 01)

(96)

Eurooppapatenttihakemus - Europeisk patentansökan -
European patent application

EP19738866.3

(22)

Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date

10.01.2019

(97)

Patenttihakemuksen julkiseksitulosopäivä - Patentansökans
publiceringsdag - Patent application available to the public

22.01.2025

(86)

Kansainvälinen hakemus - Internationell
ansökan - International application

10.01.2019 PCT/IB2019050194

(30)

Etuoikeus - Prioritet - Priority

12.01.2018 KR 20180004238

(73)

Haltija - Innehavare - Holder

1• Curocell Inc., 11, Gukjegwahak 16-ro Yuseong-gu, Daejeon, 34002, (KR)

2• Korea Advanced Institute of Science and Technology, 291 Daehak-ro, Guseong-dong, Yuseong-gu Daejeon 34141, (KR)

(72)

Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1• KIM, Chan Hyuk, 291 Daehak-ro, Yuseong-gu, Daejeon 34141, (KR)

2• LEE, Young-Ho, Unit 2003, Building 208, 523 Doan Dong-ro, Yuseong-gu, Daejeon 34189, (KR)

3• LEE, Yujeon, Unit 602, Building 101, Noeun Hanwha Dream & Green Apts. 33 Jijok Buk-ro, Yuseong-gu, Daejeon 34070, (KR)

4• LEE, HyeongJi, Unit 1216, Riviera i-Nuri 5, 445-4 Bongmyeong-dong, Yuseong-gu, Daejeon 34168, (KR)

5• LEE, Sang Hoon, Unit 302, 210-83 Shinseong-dong, Yuseong-gu, Daejeon 34116, (KR)

(74)

Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki, (FI)

(54)

Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Parannettuja immuunisoluja käyttämällä kahta shRNA:ta ja niitä sisältäviä koostumuksia

Förbättrade immunceller med dual shRNA och sammansättningar som innefattar desamma

ENHANCED IMMUNE CELLS USING DUAL SHRNA AND COMPOSITION INCLUDING THE SAME

(56)

Viitejulkaisut - Anförda publikationer - References cited

WO-A1-2016/126608; WO-A1-2017/040945; WO-A1-2018/012895; WO-A2-2015/142675; US-A1- 2014 219 975; US-A1- 2014 227 237; US-A1- 2016 311 917;

Patenttivaatimukset

1. Vektori, joka käsittää: nukleotidisekvenssin, joka koodittaa erästä ensimmäistä shRNA:ta, joka inhiboi ohjelmoidun solukuolemaproteiini 1:n (PD-1) ekspressiota, nukleotidisekvenssin, joka koodittaa erästä toista shRNA:ta, joka inhiboi T-soluimmunoreseptorin, jossa on Ig- ja ITIM-domeenit (TIGIT), ekspressiota, ja nukleotidisekvenssin, joka koodittaa kimeeristä antigeenireseptoria (CAR).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen vektori, jossa ensimmäisen shRNA:n ekspressiota säätelee eräs ensimmäinen promoottori ja toisen shRNA:n ekspressiota säätelee eräs toinen promoottori.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen vektori, jossa ensimmäinen ja toinen promoottori ovat RNA-polymeraasi III -promoottoreita.

4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen vektori, jossa RNA-polymeraasi III -promoottorit ovat U6-promoottoreita.

5. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 2–4 mukainen vektori, jossa kyseiset kaksi promoottoria on orientoitu vektorissa eri suuntiin toisiinsa nähden.

6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen vektori, jossa kyseiset kaksi promoottoria on orientoitu pää-pää-orientaatioon.

7. Patenttivaatimuksen 5 mukainen vektori, jossa kyseiset kaksi promoottoria on orientoitu häntä-häntä-orientaatioon.

8. Immuunisolu, joka käsittää minkä tahansa patenttivaatimuksen 1–7 mukaisen vektorin.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen immuunisolu, jossa CAR:n kohdeantigeeni on syöpäantigeeni, jonka ekspressio on kohonnut syöpäsolussa tai sen pinnalla, syöpäkudoksessa ja/tai kasvaimen mikroympäristössä.

10. Patenttivaatimuksen 8 tai 9 mukainen immuunisolu, jossa CAR:n kohdeantigeeni on CD19 tai CD22.

11. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 8–10 mukainen immuunisolu, jossa immuunisolu on ihmisperäinen T-solu tai luonnollinen tappajasolu (NK).

12. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 8–11 mukainen immuunisolu, jossa immuunisolu on ihmisperäinen T-solu.

13. Minkä tahansa patenttivaatimuksen 8–12 mukainen immuunisolu, jossa CAR käsittää solunulkoisen antigeenitunnistusdomeenin, transmembräänidomeenin ja solunsisäisen signaalitransduktiodomeenin, jossa CAR:n solunsisäinen signaalitransduktiodomeeni käsittää solunsisäisen CD3-zeta-(CD3ζ)-ketjun domeenin ja CAR:n solunsisäinen signaalitransduktiodomeeni käsittää lisäksi

kostimulatorisen molekyylin, joka on valittu ryhmästä, joka koostuu seuraavista: ICOS, OX40, CD137 (4-1BB), CD27 ja CD28.

14. Farmaseuttinen koostumus, joka käsittää minkä tahansa patenttivaatimuksen 8–13 mukaista immuunisolua ja farmaseuttisesti hyväksyttävää kantajaa.

15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen farmaseuttinen koostumus käytettäväksi menetelmässä, jolla hoidetaan syöpää ihmiskohteessa.