1. Lentiviruso vektorius, apimantis polinukleotidą, apimantį mieloproliferacinės sarkomos viruso stipriklį, negatyvios kontrolės srities deleciją, dl587rev rišamosios medžiagos vietoje pakeistą (MND) promotorių, sujungtą su nukleorūgštimi, koduojančia chimerinį antigeno receptorių (CAR), kai CAR apima:

a) scFv, kuris jungiasi su B ląstelių brendimo antigenu (BCMA);

b) CD8α lanksto sritį;

c) CD8α transmembraninį domeną;

d) a CD137 kostimuliacinį signalinį domeną; ir

e) a CD3ξ pirminio signalo domeną.

2. Lentiviruso vektorius pagal 1 punktą, kai CAR papildomai apima tarpiklio sritį arba signalinį peptidą.

3. Lentiviruso vektorius pagal 1 punktą, kai lentivirusas atrinktas iš grupės, kurią sudaro: žmogaus imunodeficito virusas (ŽIV)-I ir ŽIV-2.

4. Lentiviruso vektorius pagal bet kurį iš punktų nuo 1 iki 3, apimantis kairįjį (5') lentiviruso LTR, Psi (ψ) paketo signalą, centrinę polipurino atkarpą / DNR fragmentą (cPPT/FLAP), retroviruso eksporto elementą; MND promotorių, sujungtą su 1 apibrėžties CAR; ir dešinįjį (3') lentiviruso LTR.

5. Lentiviruso vektorius pagal 4 punktą, papildomai apimantis:

a) heterologinio poliadenilinimo seką;

b) heterologinio poliadenilinimo seką, kuri yra galvijų augimo hormono poliadenilinimo arba triušių signalinio β globino poliadenilinimo seka; arba

c) hepatito B viruso postranskripcinį reguliacinį elementą (HPRE) arba švilpikų postranskripcinį reguliacinį elementą (WPRE).

6. Lentiviruso vektorius pagal bet kurį iš punktų 4 arba 5, kai

a) 5' LTR promotorius yra pakeistas heterologiniu promotoriumi;

b) 5' LTR promotorius yra pakeistas citomegaloviruso (CMV) promotoriumi, Rauso sarkomos viruso (RSV) promotoriumi arba 40 beždžionių viruso (SV40) promotoriumi;

c) 3' LTR apima vieną ar daugiau modifikacijų;

d) 3' LTR apima vieną ar daugiau delecijų; arba

e) 3' LTR yra savarankiškos inaktyvacijos (SIN) LTR.

7. Imuninio efektoriaus ląstelė, apimanti lentiviruso vektorių pagal bet kurį iš punktų nuo 1 iki 6.

8. Imuninio efektoriaus ląstelė pagal 7 punktą, kai imuninio efektoriaus ląstelė yra T limfocitas.

9. Imuninio efektoriaus ląstelė pagal 7 punktą, kai imuninio efektoriaus ląstelė NK ląstelė.

10. Kompozicija, apimanti imuninio efektoriaus ląstelę pagal 8 arba 9 punktą ir fiziologiniu požiūriu priimtiną pagalbinę medžiagą.

11. Kompozicija pagal 10 punktą, naudojama atitinkamo paciento vėžiui gydyti tam tikru metodu.

12. Kompozicija pagal 10 punktą, naudojama atitinkamo paciento hematologiniam piktybiškumui gydyti tam tikru metodu.

13. Kompozicija naudojama pagal 12 punktą, kai hematologinis piktybiškumas yra B ląstelių piktybiškumas.

14. Kompozicija naudojama pagal 13 punktą, kai B ląstelių piktybiškumas atrinktas iš grupės, kurią sudaro: daugybinė mieloma (MM), ne Hodžkino limfoma (NHL) ir lėtinė limfocitinė leukemija (CLL).

15. Kompozicija naudojama pagal 14 punktą, kai MM atrinkta iš grupės, kurią sudaro: atvira daugybinė mieloma, rusenanti daugybinė mieloma, plazmos ląstelių leukemija, nesekrecinė mieloma, IgD mieloma, osteosklerozinė mieloma, pavienė kaulų plazmocitoma ir ekstramedulinė plazmocitoma.