

1. Антитіло, яке специфічно зв'язується з гліпіканом 3 (GPC3), яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2, 3, що включає амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124, 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, що включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 143, 144 і 158, відповідно.

2. Антитіло, яке специфічно зв'язується з гліпіканом 3 (GPC3), вибране з:

(1) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 84, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 92;

(2) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 85, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 92;

(3) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 86, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 92;

(4) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 87, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 92;

(5) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 88, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 92;

(6) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 89, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 92; або

(7) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 90, і варіабельну

ділянку легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 92.

3. Антитіло, яке специфічно зв'язується з гліпіканом 3 (GPC3), вибране з:

(1) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 174, 144 і 158, відповідно;

(2) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 175, 144 і 158, відповідно;

(3) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 176, 144 і 158, відповідно;

(4) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 177, 144 і 158, відповідно;

(5) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 178, 144 і 158, відповідно;

(6) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 179,

144 і 158, відповідно;

(7) антигіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 180, 144 і 158, відповідно;

(8) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 181, 144 і 158, відповідно;

(9) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що включають CDR 1, 2 і 3, які мають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 182, 144 і 158, відповідно;

(10) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 183, 144 і 158, відповідно;

(11) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 184, 144 і 158, відповідно;

(12) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 185, 144 і 158, відповідно;

(13) антигіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що

містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 186, 144 і 158, відповідно;

(14) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 187, 144 і 158, відповідно; або

(15) антитіла, яке включає в себе варіабельну ділянку важкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 123, 124 і 125, відповідно, і варіабельну ділянку легкого ланцюга, що містить CDR 1, 2 і 3, які включають амінокислотні послідовності, описані в SEQ ID NO: 188, 144 і 158, відповідно.

4. Антитіло, яке специфічно зв'язується з гліпіканом 3 (GPC3), яке містить варіабельну ділянку легкого ланцюга, вибрану з:

(1) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 191;

(2) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 192;

(3) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 193;

(4) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 194;

(5) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 195;

(6) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 196;

(7) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 197;

(8) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 198;

(9) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 199;

(10) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 200;

(11) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 201;

(12) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 202;

(13) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 203;

(14) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 204; і

(15) варіабельної ділянки легкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 205;

і варіабельну ділянку важкого ланцюга, вибрану з:

(1) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 84;

(2) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 85;

(3) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 86;

(4) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 87;

(5) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 88;

(6) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 89; і

(7) варіабельної ділянки важкого ланцюга, що включає амінокислотну послідовність, описану в SEQ ID NO: 90.

5. Антитіло за будь-яким з пп. 1-4, яке являє собою гуманізоване антитіло.

6. Антитіло за будь-яким з пп. 1-5 для застосування при лікуванні раку.

7. Антитіло за п. 6 для застосування при лікуванні гепатоми.

8. Інгібітор росту клітин, експресуючих GPC3, який містить як активний інгредієнт антитіло за будь-яким з пп. 1-5.

9. Полінуклеотид, який кодує варіабельну ділянку важкого ланцюга антитіла за п. 5.

10. Полінуклеотид за п. 9, який включає будь-яку з послідовностей, описаних в SEQ ID NO: 57 і 77-83.

11. Полінуклеотид, який кодує варіабельну ділянку легкого ланцюга антитіла за п. 5.

12. Полінуклеотид за п. 11, який включає будь-яку з послідовностей, описаних в SEQ ID NO: 67 і 91.

13. Вектор, який включає полінуклеотид за будь-яким з пп. 9-12.

14. Клітина-хазяїн, що містить вектор за п. 13.

15. Спосіб отримання антитіла, який включає:

(а) культивування клітини-хазяїна за п. 14,

(b) виділення антитіла з культури (а), і

(c) очищення антитіла.

16. Пептид, який складається з амінокислотних залишків 546-551 гліпікану 3, який використовується як антиген для одержання антитіла за будь-яким з пп. 1-4.