

1. Виділений поліпептид, який має послідовність амінокислотних залишків, які щонайменше на 90 % ідентичні залишкам від 41 (Gln) до 148 (Ile), що показані послідовністю SEQ ID NO: 2, причому залишком у позиції 44 є Asp, залишком у позиції 47 є Asp, а залишком у позиції 135 є Glu, і який зв'язує рецептор, показаний послідовністю SEQ ID NO: 115.

2. Виділений поліпептид за п. 1, в якому амінокислотними залишками 71, 78, 122 та 125 є цистеїн.

3. Виділений поліпептид, який має послідовність амінокислотних залишків, які щонайменше на 95 % ідентичні залишкам від 41 (Gln) до 148 (Ile), що показані послідовністю SEQ ID NO: 2, і який зв'язує рецептор, показаний послідовністю SEQ ID NO: 115.

4. Виділений поліпептид, який має послідовність амінокислотних залишків, які ідентичні залишкам від 41 (Gln) до 148 (Ile), що показані послідовністю SEQ ID NO: 2, і який зв'язує рецептор, показаний послідовністю SEQ ID NO: 115.

5. Виділений поліпептид, який має послідовність амінокислотних залишків, які щонайменше на 90 % ідентичні залишкам від 32 (Gln) до 148 (Ile), що показані послідовністю SEQ ID NO: 2.

6. Виділений поліпептид, який має послідовність амінокислотних залишків, які щонайменше на 95 % ідентичні залишкам від 32 (Gln) до 148 (Ile), що показані послідовністю SEQ ID NO: 2.

7. Виділений полінуклеотид, який має послідовність нуклеїнової кислоти, яка кодує поліпептиди, охарактеризовані в пп. 1, 3, 4, 5 або 6.

8. Експресійний вектор, що містить такі оперативно зв'язані елементи:

промотер транскрипції;

сегмент ДНК, охарактеризований в п. 1, і

термінатор транскрипції.

9. Культивована клітина, що містить експресійний вектор, охарактеризований в п. 8.

10. Виділений поліпептид, що має послідовність амінокислотних залишків, яку показано послідовністю SEQ ID NO: 2 від залишку 32 (Gln) до залишку 162 (Ser) або послідовністю SEQ ID NO: 56 (миші) від залишку 23 (Gln) до залишку 146 (Ser).

11. Виділений поліпептид за п. 10, в якому послідовність амінокислотних залишків, показана послідовністю SEQ ID NO: 2, складається з залишків від 1 (Met) до 162 (Ser), а показана послідовністю SEQ ID NO: 56 (миші), складається з залишків від 1 (Met) до 146 (Ser).

12. Виділений поліпептид, що містить щонайменше 10 суміжних амінокислотних залишків послідовності SEQ ID NO: 2.

13. Виділений поліпептид за п. 12, в якому амінокислотні залишки вибрані з групи,

яка складається з:

- амінокислотних залишків 41-56 послідовності SEQ ID NO: 2;
- амінокислотних залишків 69-84 послідовності SEQ ID NO: 2;
- амінокислотних залишків 92-105 послідовності SEQ ID NO: 2 та
- амінокислотних залишків 135-148 послідовності SEQ ID NO: 2.

14. Конденсований білок, що включає щонайменше чотири поліпептиди, причому порядок поліпептидів від N-кінця до С-кінця такий:

перший поліпептид, що включає послідовність амінокислотних залишків від 41 до 56 послідовності SEQ ID NO: 2;

перший спейсер з амінокислотних залишків 6-27;

другий поліпептид, що включає послідовність амінокислотних залишків, вибрану з групи, що складається з:

- залишків IL-2-спіралі В 53-75 послідовності SEQ ID NO: 111;
- залишків IL-4-спіралі В 65-83 послідовності SEQ ID NO: 112;
- залишків IL-15-спіралі В 84-101 послідовності SEQ ID NO: 113;
- залишків GMCSF-спіралі В 72-81 послідовності SEQ ID NO: 114 та
- амінокислотних залишків 69-84 послідовності SEQ ID NO: 2;
- другий спейсер з амінокислотних залишків 5-11;

третій поліпептид, що включає послідовність амінокислотних залишків, вибраних з групи, що складається з:

- залишків IL-2-спіралі С 87-99 послідовності SEQ ID NO: 111;
- залишків IL-4-спіралі С 95-118 послідовності SEQ ID NO: 112;
- залишків IL-15-спіралі С 107-119 послідовності SEQ ID NO: 113;
- залишків GMCSF-спіралі С 91-102 послідовності SEQ ID NO: 114 та
- амінокислотних залишків 92-105 послідовності SEQ ID NO: 2;
- третій спейсер з амінокислотних залишків 3-29; та

четвертий поліпептид, що включає послідовність амінокислотних залишків, вибрану з групи, що складається з:

- залишків IL-2-спіралі D 103-121 послідовності SEQ ID NO: 111;
- залишків IL-15-спіралі D 134-157 послідовності SEQ ID NO: 112;
- залишків IL-4-спіралі D 134-160 послідовності SEQ ID NO: 113;
- залишків GMCSF-спіралі D 120-131 послідовності SEQ ID NO: 114 та
- амінокислотних залишків 135-148 послідовності SEQ ID NO: 2.

15. Виділена полінуклеотидна молекула, що має послідовність нуклеотидів, які кодують поліпептид, охарактеризований в п. 1.

16. Виділена полінуклеотидна молекула за п. 15, в якій нуклеотиди показано

послідовністю SEQ ID NO: 1 від нуклеотиду 167 до нуклеотиду 490 або послідовністю SEQ ID NO: 3 від нуклеотиду 121 до нуклеотиду 444.

17. Виділена полінуклеотидна молекула, що має послідовність нуклеотидів, які кодують поліпептид, охарактеризований в п. 13.

18. Виділена полінуклеотидна молекула, що має послідовність нуклеотидів, які кодують поліпептид, який є таким, що показаний послідовністю SEQ ID NO: 2 від залишку 32 до залишку 162 або послідовністю SEQ ID NO: 56 від залишку 23 до залишку 146.

19. Виділена полінуклеотидна молекула за п. 18, в якій нуклеотиди є такими, що показані послідовністю SEQ ID NO: 1 від нуклеотиду 140 до нуклеотиду 532 або послідовністю SEQ ID NO: 3 від нуклеотиду 94 до нуклеотиду 486.

20. Виділена полінуклеотидна молекула, що має послідовність нуклеотидів, які кодують поліпептид, який є таким, що показаний послідовністю SEQ ID NO: 2 від залишку 1 до залишку 162 або послідовністю SEQ ID NO: 56 від залишку 1 до залишку 146.

21. Виділена полінуклеотидна молекула за п. 20, в якій нуклеотиди є такими, що показані послідовністю SEQ ID NO: 1 від нуклеотиду 47 до нуклеотиду 532 або послідовністю SEQ ID NO: 3 від нуклеотиду 1 до нуклеотиду 486.

22. Спосіб виготовлення антитіла до поліпептиду ліганду α phal 1, що включає:

щеплення тварини поліпептидом, вибраним з групи, що включає:

поліпептид, який складається з 9 до 131 амінокислоти, причому поліпептид є ідентичним суміжній послідовності з амінокислотних залишків SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 32 (Gln) до амінокислоти за номером 162 (Ser);

поліпептид, охарактеризований в п. 1;

поліпептид, що має амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 41 (Gln) до амінокислоти за номером 148 (Ile);

поліпептид, що має амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 41 (Gln) до амінокислоти за номером 56 (Val);

поліпептид, що має амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 69 (Thr) до амінокислоти за номером 84 (Leu);

поліпептид, що має амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 92 (Asn) до амінокислоти за номером 105 (Arg);

поліпептид, що має амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 135 (Glu) до амінокислоти за номером 148 (Ile);

поліпептид, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 72;

поліпептид, що має амінокислотну послідовність SEQ ID NO: 73;

поліпептид, що має амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 32 (Gln) до амінокислоти за номером 162 (Ser);

поліпептид, що має амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 1 (Met) до амінокислоти за номером 162 (Ser);

поліпептид, що має амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 1 14 до амінокислоти за номером 119;

поліпептид, що має амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 101 до амінокислоти за номером 105;

поліпептид, що має амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 126 до амінокислоти за номером 131;

поліпептид, що має амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 113 до амінокислоти за номером 118;

поліпептид, що має амінокислотну послідовність з SEQ ID NO: 2 від амінокислоти за номером 158 до амінокислоти за номером 162; і

при цьому поліпептид викликає імунну реакцію у тварин для продукування антитіл; та виділення антитіла з тварини.

23. Антитіло, продуковане способом за п. 22, яке специфічно зв'язується з поліпептидом ліганду α phal 1.