

1. Застосування мутантного поліпептиду (MIFNAR2) рецептора 2 інтерферону типу I (IFNAR2), який включає послідовність, представлену Послідовністю № 1 (SEQ ID No. 1), з мутаціями на амінокислотних залишках гістидині 78 (H78) і аспарагіні 100 (N100), який має більш високу спорідненість до інтерферону- $\beta$  (IFN $\beta$ ) у порівнянні з поліпептидом дикого типу, або аналога MIFNAR2, з мутаціями на амінокислотних залишках гістидині 78 (H78) і аспарагіні 100 (N100), який має загалом подібну активність і має до 30 видалених, доданих або замінених амінокислотних залишків, або його солі, для виготовлення лікарського засобу для підсилення впливу IFN- $\beta$  при лікуванні захворювання, вибраного з-посеред аутоімунного захворювання, вірусного захворювання та раку.

2. Застосування за п. 1, де мутації є замінами.

3. Застосування за п. 2, де заміни є неконсервативними.

4. Застосування за будь-яким із пп. 1-3, де залишок гістидину 78 замінений на аланін.

5. Застосування за будь-яким із пп. 1-4, де залишок аспарагіну 100 замінений на аланін, аспарагінову кислоту або гістидин.

6. Застосування за п. 4 або 5, де обидва залишки 78 і 100 замінені на аланін.

7. Застосування за п. 1, де мутантний поліпептид IFNAR2 включає послідовність, представлену Послідовністю № 2 (SEQ ID No. 2), Послідовністю № 3 (SEQ ID No. 3) або Послідовністю № 4 (SEQ ID No. 4).

8. Застосування за будь-яким із пп. 1-7, де спорідненість мутантного поліпептиду IFNAR2 до IFN- $\beta$  становить приблизно 30 пМ.

9. Застосування за будь-яким із пп. 1-8, де спорідненість мутантного поліпептиду IFNAR2 до IFN- $\beta$  є у приблизно 25 разів, за варіантом, якому віддається перевага, до 50 разів і, за варіантом, якому віддається більша перевага, до 100 разів більшою за спорідненість IFNAR2 дикого типу.

10. Застосування за будь-яким із пп. 1-9, де мутантний поліпептид IFNAR2 включає позаклітинний домен (MIFNAR2 EC).

11. Застосування за будь-яким із пп. 1-10, де мутант IFNAR є пегільованим.

12. Застосування за будь-яким із пп. 1-11, де лікування додатково включає введення терапевтично ефективної кількості IFN- $\beta$ .

13. Застосування за будь-яким із пп. 1-12, де лікарський засіб запобігає олігомеризації IFN.

14. Застосування за будь-яким із пп. 1-13, де захворювання вибране з-посеред розсіяного склерозу, ревматоїдного артрити, важкої псевдопаралітичної міастенії, діабету,

звичайного вовчака та неспецифічного виразкового коліту, хронічного гранулематозу, гострокінцевої кондиломи, юнацького ларингопапіломатозу, гепатиту А або хронічної інфекції вірусами гепатитів В та С, волосатоклітинного лейкозу, саркоми Капоші, множинної мієломи, хронічного мієлолейкозу, неходжкінської лімфоми або меланоми.

15. Застосування за будь-яким із пп. 1-14 для виготовлення лікарського засобу для підсилення протиракових активностей IFN- $\beta$ .

16. Застосування за будь-яким із пп. 1-14 для виготовлення лікарського засобу для підсилення імуномодуляторних терапевтичних властивостей IFN- $\beta$ .

17. Застосування за п. 16 для виготовлення лікарського засобу для підсилення імуномодуляторних терапевтичних властивостей IFN- $\beta$  при аутоімунних захворюваннях, вибраних з-посеред розсіяного склерозу, ревматоїдного артрити, важкої псевдопаралітичної міастенії, діабету, звичайного вовчака та неспецифічного виразкового коліту.

18. Фармацевтична композиція, яка містить терапевтично ефективну кількість мутантного поліпептиду (MIFNAR2) рецептора 2 інтерферону типу I (IFNAR2), який включає послідовність, представлену Послідовністю № 1 (SEQ ID No. 1), з мутаціями на амінокислотних залишках гістидині 78 і аспарагіні 100, який має більш високу спорідненість до інтерферону- $\beta$  (IFN $\beta$ ) у порівнянні з поліпептидом дикого типу, або аналога MIFNAR2, з мутаціями на амінокислотних залишках гістидині 78 (H78) і аспарагіні 100 (N100), який має загалом подібну активність і має до 30 видалених, доданих або замінені амінокислотних залишків, для підсилення впливу IFN- $\beta$  in vivo при лікуванні захворювання, вибраного з-посеред аутоімунного захворювання, вірусного захворювання та раку.

19. Фармацевтична композиція за п. 18, яка **відрізняється** тим, що терапевтично ефективна кількість MIFNAR2 в щонайменше 30 разів менша, ніж терапевтично ефективна кількість IFNAR2 дикого типу.

20. Фармацевтична композиція за п. 18 або п. 19, яка додатково містить IFN- $\beta$ .

21. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 18-20, яка **відрізняється** тим, що мутант IFNAR2 включає позаклітинний домен.

22. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 18-21 для підсилення протиракових, імуномодуляторних або противірусних властивостей IFN- $\beta$ .

23. Фармацевтична композиція за будь-яким із пп. 18-22 для лікування хронічного гранулематозу, гострокінцевої кондиломи, юнацького ларингопапіломатозу, гепатиту А, хронічної інфекції вірусами гепатитів В та С, волосатоклітинного лейкозу, саркоми Капоші, множинної мієломи, хронічного мієлолейкозу, неходжкінської лімфоми,

меланоми, розсіяного склерозу, ревматоїдного артрити, важкої псевдопаралітичної міастенії, діабету, неспецифічного виразкового коліту та звичайного вовчака.