

1. Виділена нуклеїнова кислота, яка містить нуклеотидну послідовність, що кодує розчинний поліпептид Sp35, вибраний з групи, яка складається з

- (a) поліпептиду, який включає в себе амінокислоти 34-532 послідовності SEQ ID NO: 2;
- (b) поліпептиду, який включає в себе амінокислоти 34-417 послідовності SEQ ID NO: 2;
- (c) поліпептиду, який включає в себе амінокислоти 34-432 послідовності SEQ ID NO: 2;
- (d) поліпептиду, який включає в себе амінокислоти 417-531 послідовності SEQ ID NO: 2;
- (e) поліпептиду, який включає в себе амінокислоти 425-531 послідовності SEQ ID NO: 2;
- (f) поліпептиду, який включає в себе амінокислоти 1-531 послідовності SEQ ID NO: 2;
- (g) поліпептиду, який включає в себе амінокислоти 433-493 послідовності SEQ ID NO: 2;
- (h) поліпептиду, який включає в себе LRR-домен Sp35, основну ділянку Sp35, розташовану з С-кінця відносно LRR-домену, й імуноглобуліновий (Ig) домен Sp35, розташований з С-кінця відносно основної ділянки, але позбавленого трансмембранного домену;
- (i) поліпептиду, який включає в себе Ig-домен Sp35, але позбавленого LRR-домену Sp35, основної ділянки Sp35, трансмембранного домену і цитоплазматичного домену;
- (j) поліпептиду, який включає в себе LRR-домен Sp35, але позбавленого Ig-домену Sp35, основної ділянки Sp35, трансмембранного домену і цитоплазматичного домену;
- (k) поліпептиду, такого, як вказано в (h), додатково позбавленого цитоплазматичного домену;
- (l) поліпептиду, який включає в себе амінокислоти 417-424 послідовності SEQ ID NO: 2;
- (m) поліпептиду, який включає в себе амінокислоти 494-551 послідовності SEQ ID NO: 2;
- i
- (n) поліпептиду, який включає в себе амінокислоти 454-458 послідовності SEQ ID NO: 2, причому поліпептид, який кодований вказаною нуклеїновою кислотою, здатний знижувати інгібування аксонального росту нейрону центральної нервової системи.

2. Виділена нуклеїнова кислота, що кодує поліпептид Sp35, де поліпептид Sp35 складається з амінокислотного мотиву, вибраного з групи, яка складається з:

- (i) SPRKH (SEQ ID NO: 34);
- (ii) LSPRKH (SEQ ID NO: 10);
- (iii) ITPKRR (SEQ ID NO: 11);
- (iv) ACPHHK (SEQ ID NO: 12); i
- (v) VSPRKH (SEQ ID NO: 13),

причому поліпептид Sp35 необов'язково злитий з гетерологічним поліпептидом.

3. Нуклеїнова кислота за п. 2, де зазначений поліпептид циклізований.
4. Нуклеїнова кислота за п. 1 або п. 2, що додатково містить полінуклеотид, який кодує гетерологічний поліпептид, злитий з вказаним поліпептидом Sp35.
5. Нуклеїнова кислота за будь-яким з пп. 2-4, у якій зазначений гетерологічний поліпептид вибраний з групи, яка складається з поліпептиду Ig, поліпептиду сироваткового альбуміну, поліпептиду спрямованої дії, поліпептиду-репортора, поліпептиду, що зв'язує NgR1 людини, одного або більшої кількості цистеїнових залишків і поліпептиду, що полегшує очищення.
6. Нуклеїнова кислота за п. 5, у якій зазначений гетерологічний поліпептид вибраний з групи, яка складається з імуноглобуліну Fc, сироваткового альбуміну людини або його фрагмента, гістидину tag, олігодендроцит-мієлінового глікопротеїну або його фрагмента, мієлін-асоційованого глікопротеїну або його фрагмента, та глікопротеїну Nogo66 або його фрагмента.
7. Вектор, що містить нуклеїнову кислоту за будь-яким з пп. 1-6.
8. Вектор за п. 7, у якому вказана нуклеїнова кислота оперативно зв'язана з послідовністю, яка контролює експресію.
9. Клітина-хазяїна, що містить вектор за п. 7 або п. 8.
10. Клітина-хазяїна за п. 9, яка експресує поліпептид Sp35.
11. Виділений поліпептид Sp35, що кодується нуклеїновою кислотою за будь-яким з пп. 1-6.
12. Поліпептид за п. 11, де зазначений поліпептид здатний знижувати інгібування аксонального росту нейрону центральної нервової системи.
13. Поліпептид за п. 11 або 12, де зазначений поліпептид одержаний синтетичним шляхом.

14. Поліпептид за п. 11 або 12, де зазначений поліпептид циклізований.
15. Поліпептид за будь-яким з пп. 11-14, де зазначений поліпептид кон'югований з полімером.
16. Поліпептид за п. 15, де полімер вибраний з групи, яка складається з поліалкіленгліколю, сахаридного полімеру і поліпептиду.
17. Поліпептид за п. 16, де поліалкіленгліколь являє собою поліетиленгліколь (ПЕГ).
18. Поліпептид за п. 17, де поліпептид кон'югований з 1, 2, 3 або 4 полімерами.
19. Поліпептид за п. 18, де загальна молекулярна маса полімерів становить від 20 000 Да до 40 000 Да.
20. Антитіло, яке специфічно зв'язується з поліпептидом за будь-яким з пунктів 11-19, або антиген-зв'язуючий фрагмент зазначеного антитіла, де вказані антитіло або антиген-зв'язуючий фрагмент знижують інгібування аксонального росту нейрону центральної нервової системи (ЦНС).
21. Спосіб *in vitro* інгібування трансдукції сигналу за рахунок NgR1, що включає в себе приведення NgR1-експресуючої клітини в контакт з ефективною кількістю поліпептиду Sp35 за будь-яким з пунктів 11-19 або антитіла або його фрагмента за п. 20.
22. Спосіб *in vitro* зниження інгібування росту аксонів нейрону центральної нервової системи (ЦНС), що включає в себе приведення зазначеного нейрону в контакт з ефективною кількістю поліпептиду Sp35 за будь-яким з пунктів 11-19 або антитіла або його фрагмента за п. 20.
23. Спосіб *in vitro* інгібування колапсу конусу росту нейрону ЦНС, що включає в себе приведення зазначеного нейрону в контакт з ефективною кількістю поліпептиду Sp35 за будь-яким з пунктів 11-19 або антитіла або його фрагмента за п. 20.
24. Спосіб *in vitro* стимуляції виживання нейрону при ризику його загибелі, що включає в

себе приведення зазначеного нейрону в контакт з ефективною кількістю поліпептиду Sp35 за будь-яким з пунктів 11-19 або антитіла або його фрагмента за п. 20.

25. Застосування поліпептиду Sp35 за будь-яким з пунктів 11-19 або антитіла або його фрагмента за п. 20 для одержання лікарського засобу для лікування захворювання, порушення або пошкодження ЦНС у ссавця.

26. Застосування клітини-хазяїна за п. 10 для одержання лікарського засобу для лікування захворювання, порушення або пошкодження ЦНС у ссавця.

27. Застосування за п. 26, де клітина-хазяїна, що культивується, походить від ссавця, який підлягає лікуванню.

28. Застосування вірусного вектора, що містить нуклеотидну послідовність, яка кодує поліпептид Sp35 за будь-яким з пунктів 11-19, або антитіла або його фрагмента за п. 20 для одержання лікарського засобу для лікування захворювання, порушення або пошкодження ЦНС у ссавця, де зазначений поліпептид Sp35 експресується в організмі ссавця з нуклеотидної послідовності в кількості, достатній для зниження інгібування аксонального витягування нейронів в ділянці пошкодження або поблизу неї.

29. Застосування за п. 28, де вірусний вектор вибраний з групи, яка складається з аденовірусного вектора, лентивірусного вектора, бакуловірусного вектора, вектора на основі вірусу Епштейна-Барра, паповавірусного вектора, вектора на основі вірусу коров'ячої віспи і вектора на основі вірусу простого герпесу.

30. Застосування за п. 28, де вірусний вектор вводять шляхом, вибраним з групи, яка складається з місцевого введення, внутрішньоочного введення, парентерального введення, інтратекального введення, субдурального введення і підшкірного введення.

31. Застосування за п. 28, де захворювання, порушення або пошкодження ЦНС являє собою пошкодження спинного мозку або пошкодження зорового нерва.

32. Застосування за будь-яким з пп. 28-31, де зазначений поліпептид Sp35 стимулює мієлінізацію.

33. Застосування за будь-яким з пп. 28-32, де зазначений лікарський засіб є прийнятним для стимуляції виживання нейрону, при ризику його загибелі, у свавця з нейродегенеративним захворюванням, порушенням або пошкодженням.
34. Застосування за будь-яким з пп. 28-33, де зазначений лікарський засіб вводять в ділянку захворювання, порушення або пошкодження ЦНС або поблизу неї.
35. Застосування за будь-яким з пп. 28-34, де захворювання, порушення або пошкодження ЦНС вибрано з групи, яка складається з розсіяного склерозу, ALS, хвороби Гентінгтона, хвороби Альцгеймера, хвороби Паркінсона, діабетичної невропатії, інсульту, травматичного пошкодження головного мозку і пошкодження спинного мозку.
36. Молекула інтерферуючої РНК, яка специфічно зв'язується з полінуклеотидом за п. 1 або 2, де вказана молекула інтерферуючої РНК знижує інгібування аксонального росту нейрону центральної нервової системи.
37. Молекула інтерферуючої РНК за п. 36, де вказана молекула інтерферуючої РНК являє собою малу шпилькову РНК (shРНК), і де вказана shРНК кодується молекулою ДНК, що включає в себе послідовність SEQ ID NO: 41 або SEQ ID NO: 42.
38. Застосування молекули інтерферуючої РНК за п. 36 або 37 для одержання лікарського засобу для лікування захворювання, порушення або пошкодження ЦНС, де вказана молекула інтерферуючої РНК знижує інгібування аксонального росту нейрону центральної нервової системи (ЦНС).
39. Композиція, що містить виділений поліпептид Sp35 за будь-яким з пп. 11-19 і фармацевтично прийнятний носій.
40. Композиція, що містить антитіло або його антиген-зв'язуючий фрагмент за п. 20 і фармацевтично прийнятний носій.
41. Композиція, що містить виділену нуклеїнову кислоту за будь-яким з пп. 1-8 або молекулу інтерферуючої РНК за п. 36 або 37 і фармацевтично прийнятний носій.

42. Спосіб продукування поліпептиду Sp35, що включає культивування клітини-хазяїна за п. 10 і виділення зазначеного поліпептиду Sp35 з культурального середовища.

43. Спосіб одержання антитіла за п. 20, що включає інсертування полінуклеотидів, що кодують часткові або повнорозмірні легкі та важкі ланцюги, в ті ж самі або окремі вектори експресії, трансформування прийнятної клітини-хазяїна зазначеним вектором або векторами, культивування зазначеної клітини-хазяїна за умов, у яких експресується зазначене антитіло і виділення зазначеного антитіла з культурального середовища.

44. Застосування за будь-яким з пп. 25-35, у якому зазначений лікарський засіб додатково включає допоміжну активну сполуку, вибрану з групи, що включає поліпептид Sp35, антитіло Sp35 або його фрагмент, розчинний поліпептид NgR1 та NgR1 білок злиття.