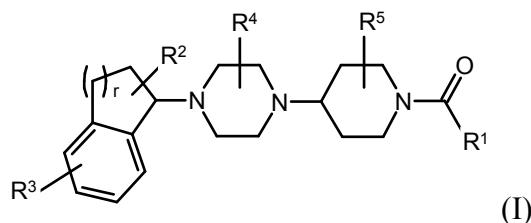


1. Сполука формули I:



або її фармацевтично прийнятна сіль або проліки, у якій:

$R^1$  являє собою гетероарил, необов'язково заміщений одним або декількома  $R^6$ ;

$R^2$  являє собою H, галоген, ціано, нітро,  $C_1$ - $C_6$ алкіл,  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл,  $C_2$ - $C_6$ алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ алкініл, арил, гетероарил,  $C_3$ - $C_7$ циклоалкіл, гетероциклоалкіл,  $SOR^7$ ,  $SO_2R^7$ ,  $COR^8$ ,  $OR^9$ ,  $SR^9$ ,  $COOR^9$ ,  $NR^{10}R^{11}$  або  $NR^{10}COR^8$ ;

$R^3$  являє собою F, Cl, Br, I,  $C_1$ - $C_4$ галогеналкіл,  $C_1$ - $C_4$ галогеналкокси або гетероарил;

$R^4$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$ алкіл,  $C_2$ - $C_6$ алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ алкініл або  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл;

$R^5$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$ алкіл,  $C_2$ - $C_6$ алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ алкініл або  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл;

$R^6$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$ алкіл,  $C_2$ - $C_6$ алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ алкініл,  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл,  $C_1$ - $C_6$ алкокси,  $C_1$ - $C_6$ -галогеналкокси, аміно,  $(C_1$ - $C_6$ алкіл)аміно або ді( $C_1$ - $C_6$ алкіл)аміно;

$R^7$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$ алкіл,  $C_2$ - $C_6$ алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ алкініл,  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл, арил, гетероарил,  $C_3$ - $C_7$ циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арилалкіл, гетероарилалкіл,  $(C_3$ - $C_7$ циклоалкіл)алкіл, гетероциклоалкілалкіл або  $NR^{12}R^{13}$ ;

$R^8$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$ алкіл,  $C_2$ - $C_6$ алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ алкініл,  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл, арил, гетероарил,  $C_3$ - $C_7$ циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арилалкіл, гетероарилалкіл,  $(C_3$ - $C_7$ циклоалкіл)алкіл, гетероциклоалкілалкіл або  $NR^{12}R^{13}$ ;

$R^9$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$ алкіл,  $C_2$ - $C_6$ алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ алкініл,  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл, алкоксилалкіл, галогеналкоксилалкіл, арилоксилалкіл, гетероарилоксилалкіл, циклоалкілоксилалкіл, гетероциклоалкілоксилалкіл, арил, гетероарил,  $C_3$ - $C_7$ циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арилалкіл, гетероарилалкіл,  $(C_3$ - $C_7$ циклоалкіл)алкіл або гетероциклоалкілалкіл;

$R^{10}$  і  $R^{11}$  обидва незалежно являють собою H,  $C_1$ - $C_6$ алкіл,  $C_2$ - $C_6$ алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ алкініл,  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл, арил, гетероарил,  $C_3$ - $C_7$ циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арилалкіл, гетероарилалкіл,  $(C_3$ - $C_7$ циклоалкіл)алкіл або гетероциклоалкілалкіл;

або  $R^{10}$  і  $R^{11}$  разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 3-, 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкільну групу;

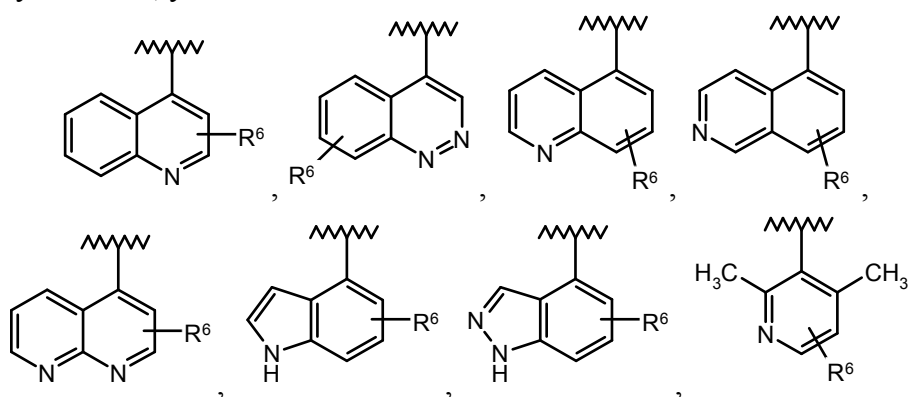
$R^{12}$  і  $R^{13}$  обидва незалежно являють собою H,  $C_1$ - $C_6$ алкіл,  $C_2$ - $C_6$ алкеніл,  $C_2$ - $C_6$ алкініл,  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл, арил, гетероарил,  $C_3$ - $C_7$ циклоалкіл, гетероциклоалкіл, арилалкіл, гетероарилалкіл,  $(C_3$ - $C_7$ циклоалкіл)алкіл або гетероциклоалкілалкіл;

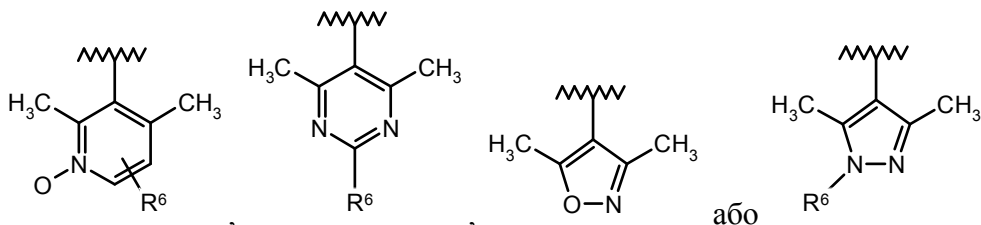
або  $R^{12}$  і  $R^{13}$  разом з атомом азоту, до якого вони приєднані, утворюють 3-, 4-, 5-, 6- або 7-членну гетероциклоалкільну групу;

r являє собою 1, 2 або 3.

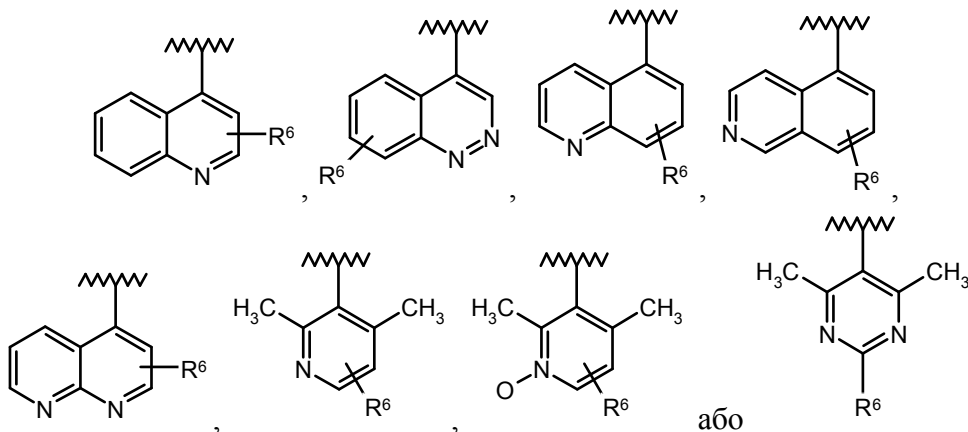
2. Сполука за п. 1, у якій  $R^1$  являє собою 5-, 6-, 9- або 10-членну гетероарильну групу, що містить щонайменше один атом N, який утворює кільце, де зазначена 5-, 6-, 9- або 10-членна гетероарильна група необов'язково заміщена 1, 2, 3 або 4 групами  $R^6$ .

3. Сполука за п. 1, у якій  $R^1$  являє собою:

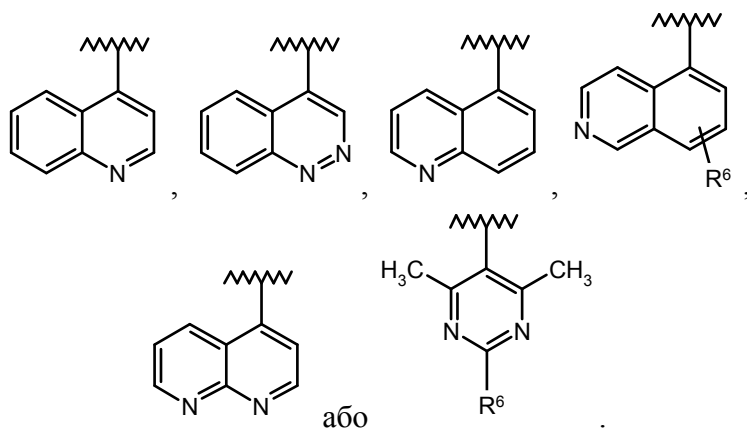




4. Сполука за п. 1, у якій  $R^1$  являє собою:



5. Сполука за п. 1, у якій  $R^1$  являє собою:



6. Сполука за п. 1, у якій  $R^2$  являє собою H,  $C_1$ - $C_6$ алкіл,  $C_1$ - $C_6$ галогеналкіл,  $OR^9$ ,  $SR^9$  або  $NR^{10}R^{11}$ .

7. Сполука за п. 1, у якій  $R^2$  являє собою H або  $OR^9$ .

8. Сполука за п. 1, у якій  $R^3$  являє собою F, Br,  $CF_3$  або 6- або 5-членний гетероарил.

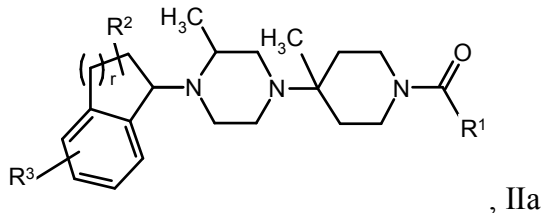
9. Сполука за п. 1, у якій  $R^4$  являє собою  $C_1$ - $C_6$ алкіл.

10. Сполука за п. 1, у якій  $R^4$  являє собою метил.

11. Сполука за п. 1, у якій  $R^5$  являє собою  $C_1$ - $C_6$ алкіл.

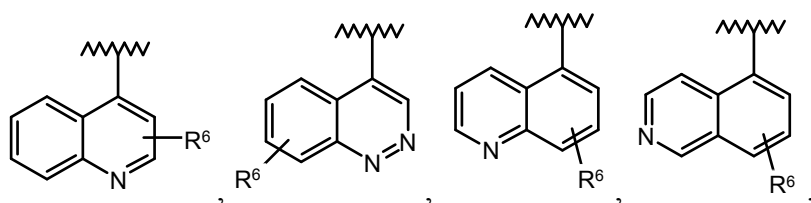
12. Сполука за п. 1, у якій  $R^5$  являє собою метил.

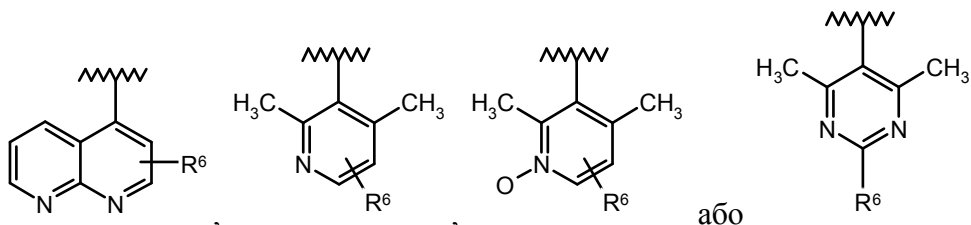
13. Сполука за п. 1, що має формулу Па:



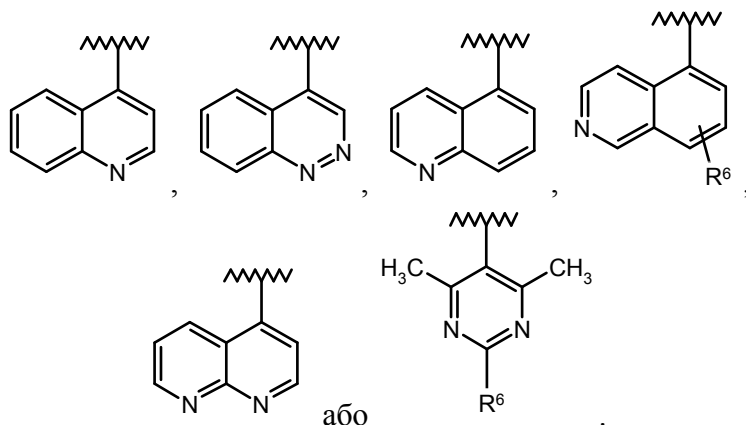
або її фармацевтично прийнятна сіль або проліки.

14. Сполука за п. 13, у якій  $R^1$  являє собою:





15. Сполука за п. 13, у якій  $R^1$  являє собою:



16. Сполука за п. 1 як агент, що вибірково зв'язується з CCR5, або інгібітор CCR5.

17. Сполука за п. 1, вибрана з:

5-({4-[(3S)-4-(5-бром-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл)-3-метилпіперазин-1-іл]-4-метилпіперидин-1-іл} карбоніл)-4,6-диметилпіримідину;  
 5-({4-[(3S)-4-(5-фтор-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл)-3-метилпіперазин-1-іл]-4-метилпіперидин-1-іл} карбоніл)-4,6-диметилпіримідину;  
 5-({4-[(3S)-4-(6-бром-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл)-3-метилпіперазин-1-іл]-4-метилпіперидин-1-іл} карбоніл)-4,6-диметилпіримідину;  
 5-({4-[(3S)-4-(6-фтор-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл)-3-метилпіперазин-1-іл]-4-метилпіперидин-1-іл} карбоніл)-4,6-диметилпіримідину;  
 5-({4-[(3S)-4-(6-бром-1,2,3,4-тетрагідронафталін-1-іл)-3-метилпіперазин-1-іл]-4-метилпіперидин-1-іл} карбоніл)-4,6-диметилпіримідину;  
 5-({4-[(3S)-4-(7-бром-1,2,3,4-тетрагідронафталін-1-іл)-3-метилпіперазин-1-іл]-4-метилпіперидин-1-іл} карбоніл)-4,6-диметилпіримідину;  
 4,6-диметил-5-[(4-метил-4-{(3S)-3-метил-4-[6-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]піперазин-1-іл} піперидин-1-іл)карбоніл]піримідину;  
 4,6-диметил-5-[(4-метил-4-{(3S)-3-метил-4-[5-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]піперазин-1-іл} піперидин-1-іл)карбоніл]піримідину;  
 1-((2S)-4-{1-[(4,6-диметилпіримідин-5-іл)карбоніл]-4-метилпіперидин-4-іл}-2-метилпіперазин-1-іл)-5-(трифторметил)індан-2-олу;  
 5-[(4-{(3S)-4-[2-метокси-5-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-4,6-диметилпіримідину;  
 дигідрохлориду 5-[(4-(3S)-4-[(1R,2R)-2-етокси-5-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-4,6-диметилпіримідину;  
 5-[(4-{(3S)-4-[(1R,2R)-2-(2-метоксіетокси)-5-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-4,6-диметилпіримідину;  
 4-[(4-{(3S)-4-[(1S,2R)-2-етокси-5-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]циноліну;  
 4-[(4-{(3S)-4-[(1R,2R)-2-етокси-5-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]хіноліну;  
 5-[(4-{(3S)-4-[(1R,2R)-2-етокси-5-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]хіноліну;  
 4-[(4-{(3S)-4-[(1R,2R)-2-етокси-5-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-1,8-нафтиридину;

5-[(4-{(3S)-4-[(1R,2R)-2-етокси-5-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]ізохіноліну;  
5-[(4-{(3S)-4-[(1R,2R)-5-бром-2-етокси-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-4,6-диметилпіримідину;  
4-[(4-{(3S)-4-[(1R,2R)-5-бром-2-етокси-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]циноліну;  
4-[(4-{(3S)-4-[(1R,2R)-5-бром-2-етокси-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-1,8-нафтиридину;  
5-[(4-{(3S)-4-[(1R,2R)-5-бром-2-(піридин-2-ілокси)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-4,6-диметилпіримідину;  
5-[(4-{(3S)-4-[(1R,2R)-2-етокси-5-(1,3-тіазол-2-іл)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-4,6-диметилпіримідину;  
5-[(4-{(3S)-4-[(1R,2R)-2-етокси-5-піридин-2-іл-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-4,6-диметилпіримідину;  
5-[(4-{(3S)-4-[3-метокси-5-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-4,6-диметилпіримідину.

18. Композиція, що містить сполуку за будь-яким із пп. 1-17 і фармацевтично прийнятний носій.

19. Спосіб модулювання активності хемокінового рецептора, який включає введення у контактування зазначеного хемокінового рецептора із сполукою за будь-яким із пп. 1-17.

20. Спосіб за п. 19, у якому зазначений хемокіновий рецептор являє собою CCR5.

21. Спосіб за п. 19, у якому зазначене модулювання відповідає інгібуванню.

22. Спосіб за п. 19, у якому зазначена сполука являє собою вибірковий інгібітор CCR5.

23. Спосіб за п. 19, у якому зазначена сполука являє собою агент, що вибірково зв'язується з CCR5.

24. Спосіб лікування захворювання, асоційованого з експресією або активністю хемокінового рецептора в пацієнта, що включає введення зазначеному пацієнтові терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-17.

25. Спосіб за п. 24, у якому зазначений хемокіновий рецептор являє собою CCR5.

26. Спосіб за п. 25, у якому зазначена сполука являє собою вибірковий інгібітор CCR5 або агент, що вибірково зв'язується з CCR5.

27. Спосіб лікування захворювання або стану, вибраного із запального захворювання, імунного порушення і вірусної інфекції в пацієнта, що включає введення зазначеному пацієнтові терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-17.

28. Спосіб за п. 27, у якому зазначене захворювання або стан являє собою запальне захворювання.

29. Спосіб за п. 28, у якому зазначене захворювання або стан являє собою імунне порушення.

30. Спосіб за п. 28, у якому зазначене захворювання або стан являє собою вірусну інфекцію.

31. Спосіб за п. 30, у якому зазначена вірусна інфекція являє собою інфекцію ВІЛ.

32. Спосіб лікування інфекції ВІЛ у пацієнта, що включає введення зазначеному пацієнтові терапевтично ефективної кількості сполуки за будь-яким із пп. 1-17.

33. Спосіб за п. 32, що додатково включає одночасне або послідовне введення щонайменше одного противірусного агента.

34. Сполука, яка являє собою 5-[(4-(3S)-4-[(1R,2R)-2-етокси-5-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-4,6-диметилпіримідин або його фармацевтично прийнятну сіль.

35. Сполука за п. 34, яка являє собою 5-[(4-(3S)-4-[(1R,2R)-2-етокси-5-(трифторметил)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-4,6-диметилпіримідин дигідрохлорид.

36. Сполука, яка являє собою 5-[(4-{(3S)-4-[(1R,2R)-2-етокси-5-(1,3-тіазол-2-іл)-2,3-дигідро-1H-інден-1-іл]-3-метилпіперазин-1-іл}-4-метилпіперидин-1-іл)карбоніл]-4,6-диметилпіримідин або його фармацевтично прийнятну сіль.