

С. В. Комісаренко

Імуногенетика

ІМУНОГЕНЕТИКА (від [імуно...](#) і [генетика](#)) – галузь [імунології](#), що вивчає генетичні механізми реалізації імунної відповіді, закономірності успадкування та мінливості факторів, які становлять основу імунітету і регулюють імунну відповідь. Предметом І. є генет. механізми утворення специфіч. рецепторів імун. системи, а також генет. організація системи антигенів гол. комплексу гістосумісності.

У перших працях з І. (поч. 20 ст.) досліджено групи крові тварин та людини, а також доведено, що рівень чутливості різних видів організмів та окремих особин до дії токсинів і сприйнятливості до інфекцій є спадк. ознакою. Знач. прогрес у розвитку І. пов'язаний із залученням до імунол. дослідж. інбредних ліній тварин (абсолютно однакових генетично) та відкриттям системи генів гол. комплексу гістосумісності, які кодують антигени гістосумісності та регулюють імунну відповідь. Антигени гістосумісності поділяють на 3 класи: антигени 1-го класу відповідають за противірус. імун. нагляд, 2-го класу – регулюють імунні реакції на протеїн. антигени, 3-го класу – є допоміж. молекулами у різних імунол. реакціях. Антигени гістосумісності 1-го і 2-го класів створюють мозаїку на поверхні клітин живого організму, яка є причиною імунол. несумісності при трансплантаціях органів і тканин. Чутливість людини до багатьох хвороб (множин. склероз, ревматоїд. артрит, діабет тощо) залежить від певних алелей (різних форм одного гена) генів гістосумісності. Ефективність розпізнавання чужорідних антигенів імун. системою певного організму також визначає структурна організація протеїн. продуктів його генів гістосумісності. І. вивчає механізми імун. розпізнавання чужорідних для організму молекул. До структур, що розпізнають «чуже», належать імуноглобулін. рецептори В-лімфоцитів (антитіла), а також рецептори Т-лімфоцитів. Генет. механізми формування різноманітності антитіл (або рецепторів В-клітин) та рецепторів Т-клітин необхідні для створення великої кількості рецепторів різної специфічності, за допомогою яких імунна система могла б розпізнавати будь-який антиген, що потенційно може потрапити до організму. Ці механізми спільні для обох типів антиген-розпізнавал. структур – в їхній основі лежить процес соматич. рекомбінації, внаслідок якого об'єднуються різні фрагменти генів, що кодують варіабельні V і константні C частини рецепторів, з утворенням повнорозмірних генів. Додаткове різноманіття також вносять унікал. для імун. системи механізми соматич. гіпермутацій

імуноглобулін. генів. І. вивчає також чинники, що забезпечують взаємодію імунокомпетент. клітин під час формування імун. відповіді, та спадк. порушення імун. системи. Дослідж. в галузі І. мають важливе значення для трансплантології, трансфузіології, клін. імунології (див. [Імунопатологія](#)), а також для селекц. справи у тваринництві.

Рекомендована література

1. Пальцев М. А., Хаитов Р. М., Алексеев Л. П. Иммуногенетика человека и биобезопасность. Москва, 2009.

Бібліографічний опис:

Імуногенетика / С. В. Комісаренко // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2011. – Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-13294>

2001-2025 © Ця енциклопедична стаття захищена авторським правом згідно з чинним законодавством України ([докладніше](#)).