

Корисна модель належить до медичної вірусології і може бути використана у виробництві препаратів для лабораторної діагностики захворювань, що спричиняються вірусом кліщового енцефаліту.

Для виготовлення діагностичних та лікувально-профілактичних препаратів використовувались штами вірусу кліщового енцефаліту „Соф'їн“, „Абсеттаров“, „Пан“, № 205 та інші [1], що мають певну географічну належність. Це обумовлює діагностичну та профілактичну ефективність препаратів, виготовлених з штамів, поширених на території, де циркулює даний збудник. Так, штам „Соф'їн“ циркулює на Далекому Сході, „Пан“ - у Сибірі, „Абсеттаров“ - у Європі.

При серологічному обстеженні хворих з діагнозами менингіт, менингоенцефаліт і здорових людей на наявність антитіл до вірусу кліщового енцефаліту в м. Одесі та Одеській області було виявлено циркуляцію цього збудника в регіоні і показало, що вірус кліщового енцефаліту є етіологічним чинником захворювань людей. Штами, що циркулюють в природних осередках кліщового енцефаліту в Україні і викликають спорадичні випадки і спалахи захворювання серед людей, мають антигенні відмінності від вище наведених аналогів [2, 3]. А тому застосування препаратів, виготовлених з використанням „сибірських“ та „європейського“ штамів не є доцільним, тому що веде до зниження специфічності та чутливості імунобіологічних препаратів, що негативно відображається на результатах лабораторної діагностики та профілактики.

Найближчим аналогом (прототипом) є штам № 2288, якого було ізольовано в 1977 році в Закарпатській області і запропоновано для виробництва імуноглобулінових препаратів [3]. Виявлення нових штамів кліщового енцефаліту в інших ландшафтно-географічних регіонах України, що відрізняються низкою біологічних показників, може сприяти підвищенню якості діагностики та виявлення збудника. В даний час промислове виготовлення вітчизняних діагностичних та профілактичних препаратів із місцевих штамів не налагоджене.

Задачею корисної моделі є заявлення нового штаму вірусу кліщового енцефаліту (етіологічного чинника захворювань людей в Україні) для приготування вітчизняних діагностичних препаратів (РНІФ, ІФА).

Задача вирішується використанням штаму Саврань 160 вірусу кліщового енцефаліту, ізольованого від кліщів *Ixodes ricinus*, зібраних в природному осередку цього вірусу у лісі Савранського району Одеської області в 1989 році, для виробництва діагностичних тест-систем. Даний штам депоновано за реєстраційним номером IEX-№ 24-ПЧІ від 25.10.2007 в Депозитарії Інституту епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського АМН України на базі музею патогенних для людини мікроорганізмів.

Штам Саврань 160 відноситься до родини *Flaviviridae*, роду *Flavivirus*, комплексу кліщового енцефаліту і характеризується наступними ознаками. Вірус високопатогенний для безпородних дорослих, молодих та новонароджених білих мишей при різних шляхах зараження. Інкубаційний період у новонароджених білих мишей після інтрацеребрального зараження вірусомісткою суспензією в розведенні 1:10-3 доби. Максимальний титр 12,5 Ig LD₅₀/0,02мл. Штам Саврань 160 інтенсивно репродукується в перещеплюваній культурі клітин Vero E6 і Vero B4, викликаючи деструкцію клітин тільки в перших 2-х пасажах. При подальшому пасажуванні процес носить латентний характер і через 72 години після інюкуляції штам Саврань 160 інфікує більше ніж 60% клітин моношару.

Штам не має гемаглютинуючих властивостей з гусьчими еритроцитами при pH 5,4 - 6,8. Імунна сироватка до штаму Саврань 160, отримана в результаті імунізації дорослих мишей, має титри гемаглютинуючих антитіл 1:320 і комплементзв'язуючих антитіл 1:32.

Вірус кліщового енцефаліту Саврань 160 інактивується прогріванням при температурі 60°C протягом 30 хвилин та дією ультрафіолетового випромінювання на відстані 20см від бактерицидного випромінювача протягом години. Вірус дуже чутливий до обробки ефіром - індекс інактивації 9.

В інфікованому мозку при первинному заморожуванні в рідкому азоті і подальшому зберіганні при температурі -25°C вірус зберігає свою активність впродовж 8 років.

Накопичення біомаси штаму Саврань 160 кліщового енцефаліту здійснюється шляхом пасажування вірусомісного матеріалу в організмі лабораторних мишей.

Виробництво специфічних та високочутливих тест-систем із застосуванням місцевого штаму вірусу кліщового енцефаліту Саврань 160 підвищить якість лабораторної діагностики, здійснення епідеміологічного моніторингу кліщового енцефаліту в Україні та вчасного проведення профілактичних заходів.

Приклад. Новонароджених безпородних білих мишей-сисунців заражають інтрацеребрально по 0,02мл вірусомісної суспензії штаму Саврань 160. Через 3 доби при появі виражених паралічів мишей забивають за правилами евтаназії, стерильно добувають мозок і готують його 10% суспензію, розтираючи мозок у стерильній фарфоровій ступці з додаванням середовища 199. Отриманий гомогенат мозкової тканини центрифугують при 3000об/хв.. 20 хвилин, відбирають рідину над осадом і використовують її для зараження мишей, інфікований мозок котрих використовують для приготування діагностичних препаратів.

Таким чином, штам Саврань 160 вірусу кліщового енцефаліту, що циркулює на півдні України і викликає захворювання серед людей, відрізняється від промислово-комерційних аналогів за фізико-хімічними та біологічними показниками, проявляючи при цьому високу антигенну, імуногенну та репродуктивну активність, зберігаючи високий інфекційний титр при довготривалому зберіганні (Табл.1).

Таблиця 1

Порівняння біологічних та фізико-хімічних властивостей
штамів вірусу кліщового енцефаліту Саврань 160, № 2288 та „Соф'їн“

Ознаки, за якими проводилось порівняння	Саврань 160	№ 2288	„Соф'їн“
Інкубаційний період для мишей-сисунців (в днях)	3	3-5	3-4
Нейровірулентність при внутрішньомозковому введенні (в Ig LD ₅₀ /0,02мл)	12,50	8,52	8,50
Індекс інактивації ефіром	9	2,8	3,5
Цитопатогенна дія на культурі клітин Vero, СНЕВ	тільки в 2-х пасажах	+	+
Імуногенність в РЗК	1:32	1:37,7	1:28,8
Гемаглютинуюча активність	-	+	+

Використання цього штаму для виготовлення діагностичних препаратів дозволить підвищити рівень діагностики та ефективність профілактики і епіднагляду.

Використані посилання

1. Арбовирусы и арбовирусные инфекции / Д.К. Львов, СМ. Клименко, С.Я. Гайдамович и др. - М.: Медицина, 1989. - 336 с.

2. Могілевська З.І., Могілевський Л.Я., Бощенко Ю.А. та ін. До питання з крайової інфекційної патології: кліщовий енцефаліт в Одеській області // Одеський медичний журнал. -2005.-№4. -С. 78-82.

3. Пат. 63096 А Україна, МПК С12N7/00. Штам вірусу кліщового енцефаліту *Flavivirus encephalitidis ixodici* № 2288 для виготовлення специфічних імунобіологічних препаратів: Пат. 63096 А Україна, МПК С12N7/00 І.М. Лозинський та ін. (Україна); Львівський НДІ епідеміології та гігієни МОЗ України. -№ 2002119388; Заявл. 26.11.02; Опубл. 15.01.04, Бюл. № 1/2004.