

К. Ш. МАТЕВОСЯН, И. В. СЕМАШКО, М. П. ЧУМАКОВ

ВЫДЕЛЕНИЕ ВИРУСА БХАНДЖА ИЗ КЛЕЩЕЙ *DERMACENTOR MARGINATUS* НА ТЕРРИТОРИИ АРМЯНСКОЙ ССР

Сообщается о выделении вируса Бханджа впервые на территории СССР. Изучены некоторые биологические свойства и получены серологические данные о циркуляции вируса Бханджа в Армянской ССР.

Вирус Бханджа был впервые изолирован в 1954 г. в Индии из клещей *Hyalomma intermedia* [7]. В последующие годы 120 штаммов этого вируса было выделено в Нигерии—105 штаммов из клещей *Boophilus decoloratus* и 15 штаммов из крови коров и коз [8], 9 штаммов из клещей *Haemaphysalis punctata* в Италии [9] и один штамм из клещей *Amblyomma variegatum* в Сенегале [5].

По данным Верони [9], в Италии найдены антитела к вирусу Бханджа: у 5,3% коров, 21% овец и 72% коз, у 5,5% диких грызунов. В республиках Средней Азии антитела к этому вирусу обнаружены: у 3,7—8,7% овец, 18,2—19% коров, у 2,9—17,1% грызунов, 16,7—60% ежей и не найдены у птиц [3—4].

Данные серологических исследований представляют вирус Бханджа как вирус млекопитающих, однако патогенность этого вируса для людей и сельскохозяйственных животных пока не выяснена.

В сентябре 1972 г. нами проводилось обследование клещей *Dermacentor marginatus* из 4 районов Севанского бассейна и района Раздан. Все эти районы входят в горно-степную ландшафтную зону и расположены на высоте 1200—2500 м над уровнем моря. Климат данной зоны характеризуется холодной зимой, длящейся 4—5 месяцев, и коротким теплым летом. Годовое количество осадков составляет 500—600 мм.

Клещ *D. marginatus*, по данным М. М. Мамиконяна [1], распространен в горных степях и является доминирующим клещом районов Севанского бассейна. Хозяевами для половозрелых форм служат крупный и мелкий рогатый скот, лошади, свиньи, населяющие данный биотоп. Пик активности клеща *D. marginatus* приходится на май-июнь и сентябрь-октябрь.

Нами собрано и обследовано 1356 экземпляров *D. marginatus*, разбитых на 144 партии (табл. 1). Вирус удалось выделить из клещей, собранных от овец, доставленных из района Камо, с. Сарухан. Голюдные клещи (в количестве 413) были сгруппированы в 47 партий. Каждую партию обрабатывали раствором мертиолята в разведении 1:10000 и двукратно отмывали в физиологическом растворе. Суспензию готовили из

Таблица 1
Распространение клеща *D. marginatus*

Район	Колич. партий	Колич. клещей
Камо	51	496
Мартуни	47	413
Раздан	29	287
Варденис	8	69
Севан	9	91
Всего	144	1356

расчета 0,1—0,15 мл физиологического раствора на каждого клеща. Полученную суспензию центрифугировали при 5000 об/мин в течение 15 минут и 0,01 мл надосадочной жидкости вводили интрацеребрально одно-двудневному белым мышам. Зараженных мышей наблюдали в течение 14 суток. Мозг заболевших или подозрительных на заболевание животных использовали как пассажный материал и для приготовления антигенов.

С целью изучения патогенности вируса Бханджа для животных заражали интрацеребрально новорожденных белых мышей, 10-дневных, 5—6-граммовых белых мышей, взрослых белых мышей, а также морских свинок.

Для определения размеров выделенного штамма применяли фильтровальные пластины «Миллипор» с диаметром пор 100 и 220 мкм. Для изучения чувствительности клеточных культур к выделенному штамму заражали: перевиваемые линии клеток почки эмбриона свиньи (СПЭВ) и первично трипсинизированные клетки куриных эмбрионов (ККЭ). Для заражения использовали 10%-ную суспензию из мозга зараженных новорожденных белых мышей.

Бляшкообразующую способность определяли на клетках ККЭ и СПЭВ под агаровым покрытием.

Из мозга заболевших новорожденных белых мышей готовили боратные и сахарозоацетоновые антигены по общепринятой методике.

Штамм вируса Бханджа «536» был изолирован из группы самок (6 экземпляров), онятых с мелкого рогатого скота (баранов) с Сарухан района Камо в октябре 1972 г. У мышей-сосунков первые признаки заболевания появились на 10—14-й день после заражения. В последующих пассажах инкубационный период сократился до 4—6 дней (рис. 1). У больных мышей наблюдали парезы, тремор конечностей, общую вялость и гибель большинства новорожденных белых мышей. Идентификацию выделенного штамма проводили с помощью РСК.

Антигены, приготовленные на уровне 4—6 пассажей, положительно реагировали в РСК только с сывороткой морской свинки, содержащей антитела против вируса Бханджа и с иммунной асцитической жидкостью белых мышей, иммунизированных штаммом «536». При испытании выделенного штамма с иммунными сыворотками против арбовирусов А-2, S-7 Sindbis, Кваранфил, Ньяманини, Денге-групповая, Ченуда, Запад-

ный Нил, Восточный и Западный энцефаломиелиты лошадей, Кемерово, Укуниими—были получены отрицательные результаты.

Штамм «536» вируса Бханджа проходит через пластины «Миллипор» с диаметром пор 220 мкм без потери в титре и не проходит через поры в 100 мкм. Выделенный штамм вызывал заболевание и гибель 1—2-10-дневных, 5,0—6,0-граммовых белых мышей, зараженных интрацере-

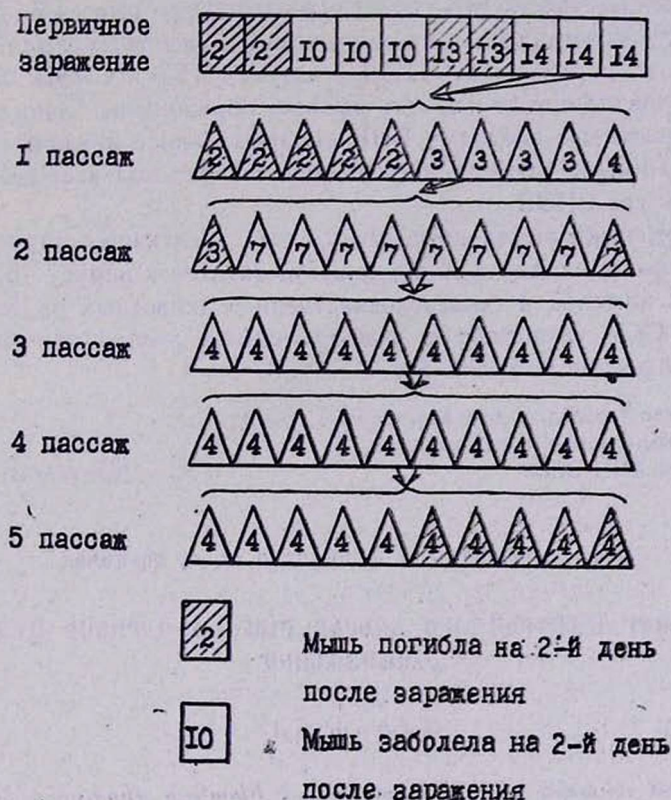


Рис. 1. Схема выделения вируса Бханджа из клещей *Dermacentor marginatus*.

брально. На уровне 5—6 пассажей титр вируса достигал в мозгу новорожденных белых мышей 6,5—7,0 lg LD₅₀ (0,01 мл). Взрослые белые мыши были резистентны после 3—5-кратного введения им вируса интраперитонеально; не наблюдалось признаков заболевания после внутрисердечного введения вируса морским свинкам. Культуры клеток СПЭВ и ККЭ оказались чувствительными при заражении их штаммом «536». В культуре СПЭВ цитопатогенное действие (ЦПД) наблюдали на 2—3-и сутки после заражения 10%-ной суспензией инфицированных новорожденных белых мышей. Титры вируса достигали 6,5 lg LD₅₀. ЦПД в культурах клеток ККЭ наблюдали нерегулярно. В культуре клеток СПЭВ штамм «536» образует четкие округлые бляшки размером 2—3 мм на 2—3-и сутки после заражения. На ККЭ не удалось наблюдать бляшкообразование.

В мозгу белых мышей, зараженных штаммом «536», образуются гемогглютинины, агглютинирующие тусиные эритроциты в зоне рН фосфатного буфера до 6,6—6,8.

Впервые сообщается о выделении штамма «536» вируса Бханджа на территории СССР. В истории изучения этого вируса впервые он изолирован из иксодовых клещей *Dermacentor marginatus*.

В работе изучались ряд свойств выделенного штамма: фильтруемость, спектр патогенности для разных видов животных и для тканевых культур. Удалось наблюдать ЦПД в клетках ККЭ и СПЭВ.

Ранее предпринятые попытки вызвать образование бляшек под агаровым покрытием с клетками ВНК-21 [9] оказались неудачными, однако, нам удалось наблюдать образование бляшек под агаровым покрытием в культуре СПЭВ.

Серологически выделенный штамм был идентичен с вирусом Бханджа. Этот факт, наряду с обнаружением антител к вирусу Бханджа в сыворотках жителей и сельскохозяйственных животных на территории Армянской ССР, указывает на существование в республике очага арбовирусной инфекции Бханджа [2].

Республиканская санэпидстанция Арм. ССР,
Институт полиомиелита и вирусных энцефалитов АМН СССР

Поступила 5/IX 1973 г.

Կ. Շ. ՄԱԹԵՎՈՍՅԱՆ, Ի. Վ. ՍԵՄԱՇԿՈ, Մ. Պ. ՉՈՒՄԱԿՈՎ

ԴԵՆՏԱՑԵՆՏՈՐ ՄԱՐԳԻՆԱՏՈՒՍ ՏՋԵՐԻՑ ԲԵԱՆՋԱ ՎԻՐՈՒՍԻ ԱՆՁԱՏՈՒՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

Ա մ փ ո փ ու մ

ՄՍՀՄ-ում առաջին անգամ անջատվել է Բխանջա վիրուսի «536» շտամ, այն է ՀՍՍՀ-ի Կամոյի շրջանի Սարոյսան գյուղի մանր եղջերավոր անասունների հավաքած Դեոմացենտոր մարգինատուս տզերից:

Ուսումնասիրվել են անջատված շտամի մի շարք հատկություններ՝ մորֆոլոգիան (ֆիլտրվելու ընդունակության հիման վրա), պաթոգենության սպեկտրը կենդանիների և հյուսվածքային կուլտուրաների նկատմամբ, ազարի ծածկույթի տակ վահանակների առաջացումը:

Վերոհիշյալ, փնչան և բնակչության ու կենդանիների արյան շիճուկներում համապատասխան հակամարմինների հայտնաբերումը, թույլ է տալիս հաստատել Բխանջա արբովիրուսի օջախի առկայությունը Հայաստանում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Маликоян М. М. Труды научно-исследовательского ветеринарного института, вып. 5. Ереван, 1947, стр. 21.
2. Матевосян К. Ш., Карасева П. С., Решетников И. А., Семенов Б. Ф. Актуальные вопросы вирусологии и профилактики вирусных заболеваний. М., 1972, стр. 303.

3. Чунихин С. П., Карасева П. С. Вопросы медицинской вирусологии, 1971, 11, стр. 128.
4. Чунихин С. П., Яковлева Н. И., Рубин С. Г. Материалы VI симпозиума по изучению вирусов, связанных с птицами. М., 1971, стр. 20.
5. Balducci M., Verani P., Lopes M. C., Nardi F. Acta virolog., 1970, 14, 237.
6. Casals J. Japau J. Med. Sci. Biol., 1967, 20, 119.
7. Causey O. R., Kemp G. E., Madbouly M. U., Lee V. H. Bull. sos. pathol. exch., 1969, 62, 249.
8. Lopes M. C., Rouda G., Verani P., Balducci M. Acta virolog., 1970, 14, 244.
9. Verani P., Balducci M., Lopes M. C., Sacca G. Amer. J. Trop. Med. and Hyg., 1970, 19, 1, 103.