

PATOGENITATEA FAȚĂ DE ANIMALE A VIRUSULUI COXSACKIE ADAPTAT LA PLANTE*

Abrahâm Sândor

La 21 aprilie 1956 am izolat prima tulpină de virus Coxsackie (Mv₁) la Tg. Mureș dintr-un caz de herpangină. Metodele de izolare au fost expuse la comunicări anterioare. În primăvara acestui an, am inoculat tulpina de virus Coxsackie Mv₁ — provenit din pasagiul IV. de animale — pe diferite plante.**

Pentru aceste experiențe, am însămînțat în pământ sterilizat în prealabil, plante test, dintre cele mai uzuale în virozele vegetale (Nicotiana Samsun, N. Whyte—Burley, N. Silvestris, N. Rustica, N. Glutinosa, 2 specii de fasole, 2 specii de sfeclă, roșii etc.). Semințele plantelor au fost ținute înainte de însămînțare timp de 48 ore la temperatura de 70° C. Plantele le-am inoculat la apariția primelor frunze.

Materialul de inoculat a constituit extractul mușchiului de șoricel infectat cu virusul Coxsackie Mv₁ și paralizat în prealabil. La fiecare ml. al materialului inoculat, am adăugat 2000 UI penicilină și 10 mg streptomycină. Materialul astfel preparat a fost ținut 1—2 ore la ghețar (+4° C) fiind pe urmă injectat în nervura plantelor sus menționate. Pentru control am folosit plante asemănătoare dar neinfectate.

Plantele au rămas sub observația noastră timp de 14 zile. Între timp la unele dintre plante — fasole, roșii și unele frunze de tutun — au apărut simptomele binecunoscute în viroza plantelor.

La 14 zile după infectarea plantelor, am preparat extracte din frunzele lor apicale, am centrifugat timp de 15 minute la 5000 ture pe minut, iar supernatantul a fost întrebunțat pentru inocularea animalelor. Înaintea efectuării acestei manipulații, inoculantul a fost expus tratării cu antibio-

* Prezentată la S. Șt. M., filiala Tg.-Mureș, în ședința din 31. oct. 1956.

** În timpul publicării prezentei lucrări Dr. Dömök I de la O.K.I. (Budapesta) a tipizat tulpina de virus cu serurile Dalldorf. Astfel virusul aparține tulpinii Coxsackie A. Exprimăm colegului Dömök mulțumirile noastre.

tice. Materialul astfel preparat a fost inoculat pe cale subcutanată (0,005 ml) unui lot de 7 șoricei în vîrstă de 1—3 zile.

Virusul a fost pasat din 6—6 zile pe loturi noi de șoricei cu emulsia de 1 : 10 a membrilor lor posteriori. Astfel am executat IX. pasaje.

Primele 2 pasaje de animale au stat sub observația noastră timp de 2 săptămîni, nemanifestînd simptome de paralizie. Animalele au rămas în viață.

În pasajul III au paralizat 4 animale. Aceste animale au prezentat o paralizie a membrilor posteriori în ziua a 6, respectiv a 7 și au murit în ziua 7, respectiv a 8 după infecție. 3 animale din acest lot au persistat nemanifestînd nici un simptom de paralizie.

Animalele pasajelor următoare (IV—IX) au dat paralizia membrilor posteriori respectiv anteriori — fără excepție — și au murit după 3—4 zile de la inoculare. (Tabelul nr. I.)

TABELUL Nr. I.

Nr. de pasaj	Nr. anim. inoculate	Nr. anim. paralizate	Incubația în zile	Moartea anim în zile	Obs.
I.	7	0	0	0	Supraviețuit.
II.	6	0	0	0	"
III.	7	4	6—7	7—8	3 "
IV.	11	11	3	3	
V.	5	5	3	3	
VI.	4	4	3	3	
VII.	4	4	3	4	
VIII.	5	5	3	4	
IX.	4	4	3	4	

DLM a lulpinii Cossackie Mv_1 trecut prin plante și readaptat pe animale coincide cu DLM a virusului Cossackie Mv_1 inițial, deci virusul produce paralizia și moartea șoriceilor de 1—3 zile în diluția 10^{-6} (Tabelul nr. II.)

TABELUL Nr. II.

Diluția	Nr. anim. infectate	Nr. anim. paralizate	Nr. anim. moarte	Incubația în zile
10^{-1}	4	4	4	3
10^{-2}	4	4	4	3
10^{-3}	4	4	4	3
10^{-4}	5	5	5	3
10^{-5}	4	4	4	4
10^{-6}	4	3	3	4—5
10^{-7}	4	0	2	5

Controlul seriei I-au constituit plantele crescute în condiții asemănătoare. Cu extractul acestor plante am inoculat șoricei de aceeași vîrstă,

efectuind VI. pasaje succesive. In nici un lot de animale nu am obținut paraliză sau moartea animalelor.

Virusul Cocksackie Mv_1 provenit din pasajul IX. de șoricei a fost reinoculat unor loturi de plante noi. Aceste experiențe le-am efectuat în luna iulie cind — după cum se știe — temperatura din sere se ridică chiar și peste $50^\circ C$. Ținind seama de acest fapt, au fost întreprinse două serii paralele de plante. Prima serie de plante infectate a fost ținută în aer liber, iar cea de a doua serie a fost ținută în sere tot timpul experiențelor. Cu extrasul plantelor (ținute în seră la temperatură de peste $50^\circ C$ și infectate cu virusul Cocksackie Mv_1 (provenit din pasajul IX al primei experiențe) au fost executate VI. pasaje succesive pe șoricei obținându-se rezultate negative.

Inoculind șoricei cu extractul plantelor crescute și ținute în aer liber și infectate de același virus Cocksackie Mv_1 (concomitent cu seria paralela) am obținut paraliză șoriceilor din pasajul IV. Primele paralizii s-au ivit după 5 zile de la infecție. In pasajele tardive incubația s-a redus la 3 zile.

Dacă inoculările seriilor le-am efectuat cu extractele filtrate (Seitz EK) ale plantelor infectate cu virusul Cocksackie Mv_1 am obținut aceleași rezultate, deci paraliză șoriceilor. (Tabelul nr. III.)

TABELUL Nr. III

Nr. de pasaj	Nr. anim. inoculate	Nr. anim. paralizate	Incubația în zile	Nr. animalelor moarte	Obs.
I.	8	0	0	0	
II.	7	0	0	0	
III.	4	0	0	0	
IV.	6	3	5	3	
V.	5	5	3	5	
VI	8	8	2-3	8	4 șoricei au fost infectați cu filtratul Seitz EK.
VII	1	4	3-5	4	Toți șoriceii au fost inoculați cu filtratul Seitz EK.
VIII.	8	8	3	8	
IX.	7	4	3	7	3 animale scoase din experiență.
X	7	7	3	7	

Am încercat neutralizarea virusului Cocksackie Mv_1 readus de pe plante și readaptat la animale, cu ser reconvalescent provenit de la bolnavul de la care a fost izolat virusul inițial. Pentru control am întreprins ser, provenit de la copil presupus mtaot de infecția cu virusul Cocksackie.

Serul bolnavului a neutralizat 100 DLM₅₀ de virus în diluția 10^{-4} . Serul normal nu a neutralizat virusul respectiv.

Concluzii

In experiențele descrise am inoculat virusul Cocksackie Mv_1 pe diferite plante. Cu extrasul plantelor — după 14 respectiv 30 zile — de la infecție —, am readus virusul pe șoricei nou născuți. In pasajele III. respectiv IV. ale animalelor infectate, au apărut primele simptome caracteris-

țice virozelor Coxsackie, care s-au menținut în decursul următoarelor: IX. respectiv X. pasaje, efectuate. Se observă leziuni histochemice și histopatologice în mușchii striati ai șoricelilor infectați, la fel ca în materialul inițial. În țesutul nervos nu s-a observat nimic patologic.

În caldurile mari de vară, temperatura serei se ridică peste 50° C. Din plantele infectate și menținute în astfel de condiții nu s-a putut readapta virusul Coxsackie Mv₁ pe animale.

Șoricelii nou născuți infectați cu extractul plantelor de control, nu au dat paralizii și nu s-au putut pune în evidență din țesuturile lor leziuni histopatologice sau histochemice.

Serul de reconvașcent al bolnavului în diluția de 10⁻⁴ neutralizează virusul. Pe baza experiențelor și a datelor mai sus obținute constatăm, ca virusul Coxsackie Mv₁ izolat de noi la Tg.-Mureș se menține și (eventual) se înmulțește pe plante. Virusul așfei înmulțit, adaptat pe plante, în urma pasajelor succesive pe animale, își redobindește patogenitatea inițială față de șoricelii.

Sosită la redacție: la 11 decembrie 1956.

ПАТОГЕННОСТЬ ПО ОТНОШЕНИЮ К ЖИВОТНЫМ ВИРУСА КОКСАКИ, ПРИСПОСОБЛЕННОГО К РАСТЕНИЯМ

Ш. Абрахам

Проведено заражение различных растений вирусом Коксаки Mv₁. Спустя 2—4 недели вирус с зараженных растений был привит новорожденным животным. При третьей, соответственно четвертой прививке появились поражения, характерные для вируса Коксаки. Прививка животных абактериальным фильтратом (Зенц) привела к тому же результату. Вирус Коксаки, размноженный на растениях и адаптированный к животным в сильно разведенных растворах (миллион), вызывает паралич у мышат. Сыворотка выздоравливающих больных нейтрализует 2,10⁴ вируса. Вприс Коксаки может быть размножен на растениях и затем снова адаптирован к организму восприимчивых животных.

LA PATHOGENEITE VIS-A-VIS DES ANIMAUX DU VIRUS COXSACKIE ADAPTE AUX PLANTES

S. Abraham

Nous avons infecté différentes plantes avec le virus Coxsackie Mv₁. Au bout de 2—4 semaines, nous avons réinoculé aux animaux nouveaux-nés le virus des plantes infectées. Dans les passages III, resp. IV, on a constaté l'apparition des lésions caractéristiques à la virose Coxsackie. Les inoculations effectuées chez les animaux avec le filtrat abactérien (Seitz) ont donné les mêmes résultats. Le virus Coxsackie multiplié sur les plantes et réadapté aux animaux produit, en grandes dilutions (un million), la paralysie des souris. Le sérum de reconvașcent des malades neutralise 2,10⁴ virus. Le virus Coxsackie peut être multiplié sur les plantes, le virus ainsi multiplié peut être adapté de nouveau à l'organisme des animaux réceptifs.