

79. Benito CASTAGNOLI. — Ricerche sulla eventuale eliminazione del virus pestoso nei suini sieroinfettati. (*)

Riassunto. — L'A. ha osservato che, in numerosi allevamenti di suini nei quali egli ha praticato la sieroinfezione limitatamente ad alcuni soggetti, quelli non vaccinati che coabitavano insieme ai vaccinati non si sono infettati di peste durante i primi due mesi dalla vaccinazione. La non pericolosità del trattamento di sieroinfezione ha avuto poi una conferma sperimentale.

L'urina di animali sieroinfettati prelevata al V - X - XV e XX giorno dal trattamento e somministrata per os a suini, sicuramente recettivi, in grande quantità non ha determinato nè l'infezione nè lo stato immunitario.

Résumé. — Dans de nombreux élevages de porcs, l'auteur a pratiqué le traitement simultané sur certains sujets seulement, et il a observé que les animaux qui n'avaient pas été vaccinés et qui cependant cohabitaient avec les autres, n'ont pas contracté l'infection de la peste pendant les deux premiers mois qui ont suivi la date de la vaccination.

Des expériences ont ensuite confirmé que le traitement simultané n'offrait aucun danger.

L'urine des animaux soumis au traitement simultané, prélevée le cinquième, dixième, quinzième et vingtième jour après le traitement et administrée par os, même en grande quantité, à des porcs sûrement réceptifs, n'a pas causé d'infection, ni produit l'état d'immunité.

Summary. — The author has observed that in numerous herds of swine, where he has been using the simultaneous treatment limitedly to certain animals those which were not vaccinated but were herded with the vaccinated pigs did not become infected with the disease during the first two months after vaccination.

The innocuous quality of the simultaneous treatment has then had an experimental confirmation.

Specimens of urine of the serum infected animals taken on the 5th, 10th, 15th and 20th days of the treatment and tested by the os, even in large quantity, in pigs known to be receptive, has not established either infection or a state of immunity.

(*) Comunicazione tenuta al V Convegno delle scienze Veterinarie a Fiuggi il 18-22 settembre 1951.

Zusammenfassung. — Der V. hat in verschiedenen Schweinzüchte an einzelne Tiere die gleichzeitige Behandlung ausgeführt, wobei er beobachtet hat, dass die nicht geimpften Schweine, die doch mit den anderen in den selben Räumen verweilten, während den ersten zwei Monate nach der Impfung keine Pestinfizierung erweisen.

Die gefahrlose gleichzeitige Behandlung der Seruminfektion ist ausserdem experimentel bestätigt worden.

Der Harn del 5, 10, 15 und 20 Tagen nach der gleichzeitigen Behandlung der Tiere entnommen und reichlich per Os an bestimmte rezeptive Schweine gegeben wurde, hat weder die Infektion, noch die Immunitätsverhältnisse hervorgerufen.

Da quando il DORSET (1) introdusse nella lotta contro la peste suina il metodo della sieroinfezione, molti sono stati i ricercatori che in base alle loro esperienze hanno esaltato o combattuto questo metodo profilattico.

Alcuni di essi hanno creduto opportuno porre delle obiezioni a questo metodo di profilassi incolpandolo della diffusione del virus stesso a mezzo degli animali sieroinfettati. A sostegno della loro tesi hanno intrapreso varie esperienze per poter dimostrare la eliminazione del virus con i secreti e gli escreti degli animali sieroinfettati.

MICHALCKA (2) considera positiva l'escrezione del virus nell'urina per un periodo di quattro settimane.

HEGYELE (3) accerta che il virus è presente ed infettante nell'urina dei suini sieroinfettati per i primi quindici giorni; è presente ancora dopo ventidue, ventisei giorni, ma in quantità così debole da non trasmettere l'infezione pur essendo capace ancora di immunizzare i suini.

SARNOVIC (4) accerta la presenza del virus nell'urina ed afferma che l'urina e la saliva possono infettare animali sani per tutte le vie.

MANNINGER e LASLO (5) ammettono la presenza del virus nell'urina, nel sangue e negli escrementi per un periodo di circa 15-20 giorni.

ULHENHUTH, MIESSNER e GEIGER (6) hanno accertato la presenza del virus nell'urina fino al 39° giorno dal trattamento immunizzante. Per ingestione di urina col foraggio a suini recettivi non sono riusciti a trasmettere l'infezione. Altrettanto è avvenuto per coabitazione. Gli AA. concludono affermando che il pericolo di creare con la sieroinfezione degli eliminatori permanenti di virus è minimo.

BELLER e BIERMANN (7) accertano la presenza del virus nell'urina e

concludono che la durata della eliminazione del virus dipende dalla reazione nel suino.

MAC BRYDE (8) afferma che il virus non viene in apparenza eliminato dall'organismo di animali vaccinati a meno che questi ultimi non abbiano presentato delle reazioni apprezzabili o sintomi di malattia consecutive all'immunizzazione. Suini sani convenientemente immunizzati non trasmettono la peste per contatto. In due serie di esperienze, allestite per dimostrare il potere infettante dell'urina inoculata sotto cute a suini recettivi, otteneva risultati nettamente discordanti.

Nella prima eseguita in modo più rigoroso ebbe risultati negativi, nella seconda constatò invece eliminazione di virus, ma ritenne che ciò fosse avvenuto per contaminazione dell'urina stessa da parte del virus proveniente dall'esterno.

ZOCHOWSKI (9) ammette che l'urina di animali sieroinfettati possa conservare il virus della peste suina durante 25-42 giorni, dopo la sieroinfezione.

TOUPAITCH (10) afferma che i suini immunizzati con la sieroinfezione non sono dannosi per i non immunizzati cioè a dire che essi non escretano il virus o se lo escretano esso è tale che non può infettare i suini non immunizzati.

GEIGER (11) ammette l'escrezione del virus con l'urina di animali sieroinfettati anche se al contrario di quanto afferma il Ganislamayer il quantitativo di siero è di cc. 2 per Kg. di peso vivo.

La gran parte dei ricercatori sopra nominati inoculava sotto cute a suini sani l'urina di animali sieroinfettati per dimostrare l'eliminazione da parte di questi del virus pestoso.

Questa metodica però, in effetto molto rigorosa, non risponde a ciò che avviene nelle condizioni naturali di vita dei suini dove si pratica la sieroinfezione. Perciò, favorito anche da particolari contingenze, ho voluto intraprendere delle ricerche al riguardo onde accertare se veramente nella pratica della sieroinfezione esista o no il pericolo di trasmettere il contagio ad animali non immunizzati.

Nelle mie ricerche eseguite dapprima in diversi allevamenti dell'Agro Romano e successivamente all'Istituto, sono stato favorito nella mia prima parte del lavoro dal diminuito costo commerciale del suino avvenuto nel 1950. Per questo fatto molti allevatori che praticavano regolarmente la sieroinfezione si astennero per qualche tempo di immunizzare in parte o totalmente i suini, per poi riprendere il trattamento quando migliorarono le condizioni commerciali.

Diversi sono stati gli allevamenti nei quali ho fatto le mie osservazioni ma mi limito in questa nota ad elencare solo i risultati conseguiti

in quelli che per maggior numero degli animali in esame forniscono dei dati dimostrativi circa l'innocuità del metodo.

OSSERVAZIONI CLINICHE ED EPIZOOLOGICHE IN OTTO ALLEVAMENTI

Quale materiale immunizzante ho usato siero antipestoso dell'Istituto Zooprofilattico del Mezzogiorno e virus altamente virulento proveniente dalla collezione del predetto Istituto.

La scelta del virus ha una notevole importanza poichè meno virulento è il virus più facile è ottenere degli eliminatori in quantochè l'azione del virus verrebbe in questo caso ad esplicarsi quando gran parte del siero è stato eliminato dall'organismo.

Il quantitativo di siero usato è stato di cc. 26-30 per i suini fino a 25 Kg. e di cc. 1 per Kg. di peso vivo per gli animali di peso superiore. Il virus che era sangue defibrinato prelevato con salasso in bianco al quinto giorno dall'infezione sperimentale è stato usato nel quantitativo di cc. 1 qualsiasi fosse la taglia del maiale. Tutti i suini trattati coabitavano con gli animali non immunizzati e l'alimentazione era a base di rifiuti alimentari.

1 - *Allevamento del Sig. B. C.*

Il giorno 20 maggio 1950 il proprietario di questo allevamento slatta e non immunizza un gruppo di 20 suini.

Il 13 luglio 1950 su di un gruppo di 23 lattoni eseguo la sieroinfezione solo su venti capi.

Il giorno 13 agosto 1950 eseguo lo stesso trattamento su dieci dei dodici suini slattati.

Il giorno 19 settembre 1950 eseguo un'altra sieroinfezione su sedici suini nati nello stesso allevamento.

I cinque suini del secondo e terzo gruppo non vaccinati perchè in non buone condizioni di salute sono segnati per il loro riconoscimento.

Alla fine di novembre, cioè dopo oltre due mesi dalla ultima sieroinfezione, si verificano i primi casi di peste tra i suini non vaccinati. Il proprietario indugia a prendere i provvedimenti necessari e dieci suini ammalano di peste.

2 - *Allevamento del Sig. G. A.*

Il 10 aprile 1950 vengono slattati e non vaccinati dieci suini.

Il 29 giugno ed il 28 agosto eseguo la sieroinfezione su due gruppi di 12 capi l'uno. Tre suini di quelli appartenenti al gruppo slattati in giugno non vengono vaccinati.

Il 23 ottobre insorge il primo caso di peste, otto giorni dopo altri

sei maiali dei non vaccinati ammalano. Agli altri otto eseguo la sieroinfezione con esito favorevole.

3 - *Allevamento del Sig. F. S.*

Il 13 aprile vengono slattati e non immunizzati sedici suini.

Il 3 giugno eseguo la sieroinfezione su dieci suini dei 12 slattati.

Il 10 novembre, cioè oltre cinque mesi dall'ultimo trattamento, ammalano di peste 3 suini non vaccinati.

Il giorno 14 eseguo la sieroinfezione ai quindici rimasti, bloccando la morbilità.

4 - *Allevamento del Sig. B. A.*

Ventiquattro suini nati ai primi di febbraio non sono vaccinati. Alla fine di giugno procedo alla sieroinfezione di venti suini nati in maggio.

Il 10 e il 13 novembre, cioè dopo cinque mesi, ammalano di peste rispettivamente 2 e 4 suini. La malattia viene arrestata con la sieroinfezione dei rimanenti diciotto suini.

5° - *Allevamento del Sig. R. N.*

In giugno vengono slattati e non vaccinati 30 suini.

Il 22 luglio e 30 agosto eseguo la sieroinfezione su due gruppi di dodici suini l'uno. Non eseguo il trattamento su tre suini del primo gruppo perchè non in perfette condizioni di salute.

Il 24 ottobre, cioè circa due mesi dopo l'ultimo trattamento, ammalano di peste rispettivamente 4 suini non vaccinati. Eseguo la sieroinfezione sui rimanenti suini recettivi e la malattia viene bloccata.

6 - *Allevamento del Sig. P. G.*

Un gruppo di 13 lattoni nati in aprile non viene immunizzato. Di un secondo gruppo di 13 suini nati ai primi di maggio ne vengono sieroinfettati undici alla fine di giugno.

Dei suini non vaccinati due ammalano di peste il 2 ottobre e altri due ammalano dopo cinque giorni, cioè 5 mesi dopo l'ultimo trattamento. Ai rimanenti eseguo la sieroinfezione con esito favorevole.

7 - *Allevamento del Sig. V. G.*

Un gruppo di 13 suini nati in maggio non viene immunizzato. Ad altri due gruppi di 8 e 10 suini eseguo la sieroinfezione rispettivamente l'8 agosto e il 22 settembre.

Il giorno 11 novembre si verificano due casi di peste seguiti dopo

quattro giorni da altri due casi, per cui procedo alla sieroinfezione degli altri suini non trattati, con esito favorevole.

8 - *Allevamento del Sig. L. C.*

Il 7 ottobre 1950 in un gruppo di 25 suini di varia taglia il proprietario non vuole immunizzare cinque suini sui 70 Kg.

Ai primi di dicembre, cioè due mesi dopo l'ultimo trattamento, i cinque suini si ammalano di peste.

Dall'esame dei dati sopraelencati risulta evidente che la sieroinfezione, eseguita con le dovute norme una o più volte negli allevamenti dove esistevano numerosi suini non immunizzati, non ha determinato l'insorgenza, in questi ultimi, della infezione pestosa.

In questi casi, se vi fosse stata eliminazione di virus, più facile sarebbe stato il contagio dato il numero piuttosto elevato di animali possibili eliminatori e di animali recettivi.

E' da escludersi che l'infezione pestosa, insorta in un secondo tempo nei suini non vaccinati e presenti negli allevamenti dove era stata eseguita l'ultima sieroinfezione almeno due mesi prima, sia da attribuirsi a questo trattamento. Quasi tutti gli AA. infatti, che ammettono l'escrezione del virus, considerano come pericoloso il periodo massimo di 20-30 giorni.

E' molto probabile che il contagio sia avvenuto dall'esterno, dato che l'infezione è insorta quasi contemporaneamente ad altri episodi di peste in allevamenti vicini.

Questi dati confermano quanto verbalmente mi aveva riferito il Prof. MESSIERI ⁽¹²⁾, il quale, in diversi allevamenti del Perugino, soleva lasciare un suino recettivo tra quelli sieroinfettati dello stesso gruppo, senza avere mai riscontrato l'insorgenza della peste.

PROVE SPERIMENTALI PER LA RICERCA DEL POTERE INFETTANTE DELL'URINA

Per quanto i risultati ottenuti nelle condizioni naturali di vita degli animali fossero di per se stessi molto dimostrativi, li ho voluti in un secondo tempo controllare sperimentalmente.

A differenza di quanto la maggior parte dei ricercatori aveva fatto (cioè inoculazione sottocutanea di urina di animali sieroinfettati ad animali recettivi), ho somministrato l'urina di animali sieroinfettati per via orale.

Ciò per pormi nelle condizioni pratiche più verosimili.

Mi sono servito per queste ricerche di due gruppi di suini appar

tenenti ad allevamenti indenni da peste e situati molto lontano l'uno dall'altro.

Il gruppo dei sieroinfettati composto di 25 soggetti di circa 50-60 giorni d'età e del peso di Kg. 14-18 apparteneva all'Ospedale di S. Maria della Pietà, l'altro gruppo, composto di 8 suini recettivi di 6 mesi d'età, al nostro Istituto.

La sieroinfezione eseguita il 15 aprile 1951 con cc. 30 di siero e cc. 1 di virus per capo non ha determinato alcuna manifestazione clinica. La temperatura nei soggetti dai quali veniva prelevata l'urina è stata sempre normale, solo qualche soggetto ha presentato un rialzo termico non superiore però ai 40,5°.

Al 5°, 10°, 15°, 20° giorno dalla sieroinfezione, sei suini venivano rinchiusi in una gabbia di ferro e dalle sei alle dieci del mattino veniva raccolta l'urina mista naturalmente a qualche residuo fecale e portata subito con mezzo celere all'Istituto.

Senza essere filtrata e nella quantità di cc. 200 per capo, veniva somministrata per via orale a due suini del gruppo sopradetto. Per favorire l'eventuale assorbimento del virus anche per la mucosa orale, usavo tenere aperta la bocca dei suini con un rugoso bastone di legno che determinava soluzioni di continuo della mucosa stessa.

Agli otto animali così trattati prelevavo la temperatura due volte al giorno per la durata di 25 giorni prolungando l'osservazione clinica per altri 10 giorni.

Tutti gli otto suini non hanno presentato nulla di anormale. Anche la temperatura si è mantenuta sempre normale ad eccezione dei primi tre giorni su quattro suini che, nei prelievi serali, raggiungeva il 40,6°.

Dal 40° giorno dalla somministrazione dell'urina ho voluto accertarmi se gli otto suini si fossero eventualmente immunizzati per la presenza di un virus variato o no nell'urina stessa. Se si fosse avverata questa condizione avrei avuto indirettamente la prova dell'escrezione del virus nei suini sieroinfettati. Perciò nel periodo di quattro mesi ho inoculato sotto cute due suini per volta con cc. 2 dello stesso virus usato per l'immunizzazione.

Gli otto suini si sono regolarmente ammalati di peste ed abbattuti in stato preagonico.

I reperti anatomopatologici hanno confermato la diagnosi clinica.

I risultati di queste esperienze fanno pensare:

1) assenza assoluta di eliminazione di virus da parte dei sieroinfettati;

2) eliminazione di virus in minima quantità, tale da non provocare per os l'infezione nè uno stato immunitario;

3) eliminazione o non di virus variato, tale da non determinare però uno stato immunitario.

CONCLUSIONI

Dalle osservazioni fatte negli otto allevamenti sopra citati e dai risultati delle esperienze eseguite all'Istituto, non ritengo erroneo pensare che la sieroinfezione eseguita con le dovute norme e su animali in perfette condizioni di salute, ai quali non vengono modificate l'alimentazione e le condizioni abituali di vita, non determini la formazione di portatori ed eliminatori di virus tali da provocare l'infezione pestosa in animali recettivi per via orale.

Roma - Istituto Superiore di Sanità - Laboratorio di Microbiologia.

B I B L I O G R A F I A

- (¹) DORSET, LEVADITI C., LÉPINE P., VERGE J.: Les ultravirus des maladies animales. Librairie Méloine, Paris, 1943, 635
 - (²) MICHALKA J.: Bull. Off. Int. Epiz., 5, 960, 1931-32.
 - (³) HEGYELI Z.: Bull. Off. Int. Epiz., 6, 196, 1932.
 - (⁴) SARNOVIC W.: Bull. Off. Int. Epiz., 6, 537, 1932.
 - (⁵) MANNINGER R., LASLO S.: Bull. Off. Int. Epiz., 6, 1084, 1933.
 - (⁶) UHLENHUT P., MEËSSNER GEIGER W.: Bull. Off. Int. Epiz., 7, 630, 1933.
 - (⁷) BELLER K., BIERMANN G.: Bull. Off. Int. Epiz., 7, 639, 1933.
 - (⁸) MAC BRYDE G. N.: Bull. Off. Int. Epiz., 7, 639, 1933.
 - (⁹) ZOCHOWSKA P.: Bull. Off. Int. Epiz., 11, 246, 1935-36.
 - (¹⁰) TOUPAÏTCH: Bull. Off. Int. Epiz., 12, 457, 1936.
 - (¹¹) GEIGER W.: Bull. Off. Int. Epiz., 13, 686, 1937.
 - (¹²) MESSIERI A.: Comunicazione verbale.
-