

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI
ANNO CCCXVI.

1919

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXVIII.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1919

Patologia. — *Ricerche sperimentali sulle cause che determinano la refrattarietà nei trapianti. V: Nuove ricerche sulla azione disintegratrice del siero di sangue di una specie animale per le proteine dei tessuti (nervi) di altra specie* (1). Nota di RMANDO ALBANESE, presentata dal Corrisp. G. GALEOTTI (2).

In precedenti Note sono state esposte le ricerche sulla esistenza di fermenti disintegrativi, nel siero di sangue di una specie animale refrattaria per le proteine di tumori spontanei in un'altra specie (3) e le ricerche sulla esistenza di fermenti proteolitici, nel siero di sangue di una specie animale, per le proteine di tessuti (pelle, muscoli) appartenenti ad una specie animale differente (4).

Da queste ricerche è risultato:

1°) che il siero di sangue di ratto possiede proprietà proteolitiche per i tumori spontanei del topo, verso i quali l'organismo del ratto è refrattario;

2°) che il siero di sangue delle singole specie animali possiede proprietà disintegrative per i tessuti di animali di specie diversa, ciò che fa pensare che nell'organismo vivente esistono fermenti proteolitici preformati per i tessuti di organismi di specie diversa.

Tali fermenti « preformati » (Scaffidi) nell'organismo di ciascuna specie animale, cioè fermenti non specifici di reazione, come sarebbero quelli consecutivi alla introduzione nell'organismo di proteine eterogenee, potrebbero rappresentare un ostacolo all'attecchimento dei tessuti eterogenei trapiantati e ciò indipendentemente dalla possibile formazione nell'organismo dei fermenti « specifici di reazione » studiati da Abderhalden.

Occupandomi della questione controversa riguardante l'opportunità di trapiantare frammenti di nervi allo scopo di favorire il ripristino della continuità anatomica e della funzione tra i due monconi di un nervo resecatto (ricerche che ho tuttora in corso), ho creduto opportuno di saggiare se accade per i nervi quello che accade per la cute ed i muscoli, posti a contatto con siero di sangue di animali di specie diversa.

(1) Lavoro eseguito nell'Istituto di patologia generale della R. Università di Palermo, diretto dal prof. Vittorio Scaffidi.

(2) Pervenuta all'Accademia il 20 agosto 1919.

(3) V. Scaffidi, Rend. R. Acc. Lincei, vol. XXV, sem. 1°, pag. 363 (1916).

(4) A. Albanese, Rend. R. Acc. Lincei, vol. XXV, sem. 2°, pag. 501 (1916).

La presenza dei prodotti di disintegrazione delle proteine fu ricercata col metodo della dialisi e della ninidrina di Abderhalden, così come è stato dettagliatamente esposto in un mio precedente lavoro (1).

Le ricerche sono state compiute sul cane, sulla cavia e sul coniglio; di essi venne reciprocamente ricercato se il siero di sangue di individui di ciascuna delle specie suddette, possedesse proprietà disintegrative per le proteine dei nervi di individui delle altre specie.

Ho ricercato prima, in ricerche preliminari, quali sono gli effetti della digestione tra siero di sangue di cavia, nervi della stessa cavia, nervi di altra cavia e nervi di un animale di altra specie (cane).

TABELLA I.

Numero dell'esperimento	Permanenza in termostato a 37° h.	RISULTATI							Osservazioni
		Siero cavia + tessuti stessa cavia		Siero cavia + tessuti altra cavia		Siero cavia + tessuti cane		Controllo: Siero	
		muscoli	nervi	muscoli	nervi	muscoli	nervi		
1	16	—	—					—	In tutti gli esperimenti le prove di controllo dei vari tessuti in H ₂ O distillata sterilizzata diedero risultati negativi.
2	16	—	—					—	
3	16	—		—		+		—	
4	16	—		—		+		—	
5	16		—		—		+	—	
6	16		—		—		+	—	

I risultati sono riportati nella tabella I, dalla quale risulta che manca qualsiasi azione proteolitica nel siero di sangue della cavia per i nervi della stessa cavia e per i nervi di altri individui della stessa specie; mentre si ha disintegrazione di proteine per i nervi di cane.

In seguito a questi risultati, ho compiuto una serie di esperimenti tra siero di sangue e nervi di animali di specie diversa.

In ciascun esperimento sono state disposte le seguenti prove:

1°) una prova di digestione con il siero di sangue dell'animale, di cui si voleva saggiare l'azione proteolitica, ed i nervi di un animale di specie diversa;

2°) una o più prove di digestione del solo siero, per il controllo della reazione;

(1) Albanese, *Sulla esistenza di fermenti proteolitici nel siero di sangue di una specie animale per le proteine di tessuti appartenenti ad una specie animale differente*. Tumori, anno V, fasc. I (1917).

3°) una prova di controllo con frammenti di nervi in acqua distillata sterile.

Per indicare l'intensità della reazione mi sono avvalso dei segni grafici (+, —) indicando con — la reazione negativa, con + una leggera colorazione, nettamente rilevabile, e con la ripetizione del segno + una maggiore intensità della colorazione bleu violacea.

Con il segno + — ho indicato quell'accenno a colorazione, che non può valutarsi come positiva, anche per la considerazione che, spesso, la si trova nel dializzato del solo siero di sangue normale.

Le ricerche eseguite si possono distinguere nei seguenti gruppi:

- 1°) azione del siero di sangue di coniglio sui nervi di cane;
- 2°) azione del siero di sangue di coniglio sui nervi di cavia;
- 3°) azione del siero di sangue di cavia sui nervi di cane;
- 4°) azione del siero di sangue di cavia sui nervi di coniglio;
- 5°) azione del siero di sangue di cane sui nervi di coniglio;
- 7°) azione del siero di sangue di cane sui nervi di cavia.

I risultati sono riportati nella tabella II.

TABELLA II.

Numero dell'esperimento	Siero di sangue di	NERVI DI			
		Cane	Cavia	Coniglio	
7 - 13	<i>Coniglio</i>	+	+		
8 - 14		+++	++		
9 - 15		+++	++		
10		+			
11		+++			
12		+			
16				++	
17				++	
18 - 26	<i>Cavia</i>	+++		++	
19 - 27		+++		++	
20 - 28		++		+	
21 - 29		+++		++	
22 - 30		+++		++	
23 - 31		+++		++	
24		+++			
25		+++			
32				++	
33 - 39	<i>Cane</i>		+	+	
34 - 40			+	+	
35 - 41			+	+	
36 - 42			+	+	
37 - 43			+	+	
38			+		
44				+	
45				+	
46			+		

Dai risultati delle ricerche riportate nella tabella II si possono trarre le seguenti considerazioni:

1°) il siero di sangue di coniglio possiede proprietà disintegrative per le proteine dei nervi periferici del cane e della cavia;

2°) la stessa proprietà, in misura spiccata, a giudicare dalla intensità della reazione alla ninidrina del liquido di diffusione, possiede il sangue di cavia per le proteine dei nervi di cane e per quelle dei nervi di coniglio;

3°) capacità disintegrativa per le proteine dei nervi del coniglio e della cavia possiede anche il siero di sangue del cane.

La presenza dei fermenti proteolitici nel siero di sangue di una specie animale, per le proteine dei nervi di una specie animale diversa, si può ammettere che rappresenti un ostacolo all'attecchimento dei trapianti nervosi eterogenei, i quali, come è noto (Merzbacher, Pitres, Ingebrigtsen, Zalla), a differenza degli auto ed omogenei, vanno sempre incontro ad un processo di necrosi, nell'organismo ospite.

La differente intensità di reazione, notata costantemente nelle diverse serie di ricerche comparative, fa pensare ad un diverso comportamento dei fermenti stessi verso i tessuti eterogenei, probabilmente in rapporto alle differenze ed alle affinità di specie e di razza.

Biologia. — *Correlazioni e differenziazioni* ⁽¹⁾. Nota III di GIULIO COTRONEI, presentata dal Socio BATTISTA GRASSI ⁽²⁾.

Nelle due Note ⁽³⁾ precedenti ho osservato che le prime (per il grado) modificazioni che si riscontrano nelle larve a litio di Anuri sono nella regione cefalica, nelle fossette olfattive e nel vestibolo boccale.

Ricordo con qualche nuovo dettaglio i fatti brevemente enunciati:

Mentre il territorio olfattorio va riducendosi (una sola fossetta mediana) si nota come la riduzione del vestibolo boccale si manifesta gradatamente. Si ottengono reperti (mi riferisco al *Bufo vulgaris*) i quali mostrano che tutte le parti del vestibolo sono presenti: solo si notano modificazioni di forma, la bocca è compressa, il becco è fuso; nella seriazione dei reperti si ottengono casi nei quali è inibita la formazione del labbro inferiore con

⁽¹⁾ Lavoro eseguito nell'Istituto d'anatomia comparata della R. Università di Roma.

⁽²⁾ Presentata nella seduta del 2 marzo 1919.

⁽³⁾ Cotronei Giulio, *Correlazioni e differenziazioni*, Nota 1^a, Rendic. Acc. Lincei, 1° semestre 1915, pag. 1248; *Correlazioni e differenziazioni*, Nota 2^a, Rendic. Acc. Lincei, 2° semestre 1915, pag. 296.

La presente Nota segue a grande distanza le due precedenti, benchè le ricerche fossero espletate da tempo, per il ritardo causato da cure di guerra.