

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCXIII.

1916

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XXV.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL DOTT. PIO BEFANI

1916

sul cuore, si esplichino mediante l'attività di cellule ganglionari, contenute nella parete atriale, con le quali le fibre del vago si debbono mettere in rapporto.

CONCLUSIONI:

1°) la stimolazione tetanizzante della parete atriale del cuore di rana determina l'arresto della funzione ritmica;

2°) è possibile, con la stimolazione diretta della parete atriale, di riprodurre il fenomeno di « viabilità », di « sensibilizzazione » della parete stessa, come per la stimolazione del sistema vago-cuore: ciò si osserva dopo che attraverso la parete atriale è passato lo stimolo minimo efficace;

3°) questo fenomeno costituisce un fatto ancora più concreto a favore della ipotesi che la azione del vago si esplichino sulla funzione ritmica del cuore, mediante l'interposizione di strutture nervose in rapporto con le fibre terminali del vago stesso.

Patologia. — *Ricerche sperimentali sulle cause che determinano la refrattarietà nei trapianti. II: Azione proteolitica del siero di sangue di ratto su un carcinoma spontaneo del topo* (1).
Nota di VITTORIO SCAFFIDI, presentata dal Corrisp. G. GALEOTTI.

In una Nota precedente (2) ho esposto alcune mie ricerche sull'esito dei trapianti, nel ratto, di un carcinoma e di un sarcoma del topo; ricerche dalle quali è risultato che solo in via eccezionale è possibile di trapiantare un tumore spontaneo del topo, per due volte consecutive, nel ratto, poichè, in linea generale, dopo il primo innesto nel ratto, le cellule del tumore perdono la loro capacità proliferativa, sia se il tumore viene trapiantato da solo, sia se venga trapiantato con l'aggiunta di tessuto splenico o di poltiglia dei tessuti di embrione di topo, con l'aggiunta cioè di quella « sostanza X » ammessa da Ehrlich (3) a sostegno della sua ipotesi della atrepsia.

In seguito a tali risultati, ho iniziato alcuni esperimenti per ricercare quali fattori possano contribuire alla determinazione della refrattarietà naturale di una specie animale, per un tumore spontaneo di un'altra specie.

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

(2) V. Scaffidi, *Trapianti di tumori e ipotesi atreptica*. Rend. R. Accad. dei Lincei, 1915.

(3) P. Ehrlich, *Experimentelle Carcinomstudien an Mäusen*. Arbeit. a. d. königl. Institut f. exp. Therapie, Frankfurt am.-Main; 1906.

Le ricerche, che sono argomento di questa Nota, riguardano la azione proteolitica del siero di sangue di ratto per un carcinoma spontaneo del topo, e furono eseguite con l'applicazione del noto metodo di Abderhalden per la dimostrazione dei prodotti della disintegrazione delle proteine.

In tutti gli esperimenti fu adoperata la identica quantità di siero di sangue, sia per la prova di proteolisi, sia per il controllo; il sangue fu cavato dai ratti circa sei ore dopo il pasto, per ottenere un siero con la minore quantità possibile di sostanze estrattive; fu saggiata la impermeabilità alla albumina e la permeabilità ai derivati più semplici, delle membrane dializzatrici; per la dialisi si adoperava sempre la stessa quantità di acqua distillata; la reazione della ninidrina si praticava sempre con le stesse norme: bollitura, per 60 secondi, di una determinata quantità di acqua di diffusione, con l'aggiunta di c.c. 0,2 di una soluzione al 10 % di ninidrina. I matracci contenenti le membrane dializzatrici, con il siero e i frammenti di tumore, erano tenuti per 16 ore a 37°C.; sul siero contenuto nella membrana e sull'acqua di diffusione si poneva uno spesso strato di toluolo.

Le proteine del tumore venivano preparate, lavando a lungo, in acqua corrente, frammenti di tumori asportati dai topi nel periodo di sviluppo più rigogliose e facendoli poi bollire fino a scomparsa, nell'acqua di ebollizione, di qualsiasi traccia di sostanze reagenti con la ninidrina.

In ciascun esperimento furono compiute prove di controllo, ponendo a dializzare solo siero di sangue, o soli frammenti di tumore in acqua.

Il siero di sangue di ratto si faceva separare rapidamente con la centrifugazione; il tumore di topo è quello stesso da me adoperato nelle ricerche precedenti (¹).

Nella esposizione degli esperimenti che seguono, i segni + e — indicano rispettivamente se la reazione della ninidrina con l'acqua di diffusione era positiva o negativa; la ripetizione del segno + è in rapporto alla intensità della reazione.

Esperimento 1.

1 cc. siero di sangue di ratto	+	tumore di topo	=	+	+
1 cc. " " "		(controllo)	=	—	
1 cc. di acqua	+	tumore di topo			= —

Esperimento 2.

1 cc. siero di sangue di ratto	+	tumore di topo	=	+	(debole)
1 cc. " " "		(controllo)	=	—	
1 cc. di acqua	+	tumore di topo			= —

(¹) V. Scaffidi, loc. cit.

Esperimento 3.

1 cc. siero di sangue di ratto	+	tumore di topo	=	+	+
1 cc. " " "		(controllo)	=	-	-
1 cc. di acqua	+	tumore di topo	=	-	-

Esperimento 4.

1 cc. siero di sangue di ratto	+	tumore di topo	=	+	(debole)
1 cc. " " "		(controllo)	=	-	-
1 cc. di acqua	+	tumore di topo	=	-	-

Esperienza 5.

1 cc. siero di sangue di ratto	+	tumore di topo	=	+
1 cc. " " "		(controllo)	=	-
1 cc. di acqua	+	tumore di topo	=	-

Esperienza 6.

1 cc. siero di sangue di ratto	+	tumore di topo	=	+
1 cc. " " "		(controllo)	=	-
1 cc. di acqua	+	tumore di topo	=	-

Dagli esperimenti di sopra riportati, risulta quindi che il siero di sangue di ratto è capace di scindere, in misura più o meno grande, le proteine del carcinoma di topo, da me adoperato.

Questo fatto non può naturalmente venire trascurato nello studio dei fattori, che determinano la refrattarietà di una data specie animale, per un tumore spontaneo di una specie animale differente.

Un particolare interesse acquistano poi questi risultati, se si tiene presente che il siero di sangue di ratto è privo di qualsiasi azione disintegratrice, per le proteine della pelle e del tessuto muscolare del topo, come è risultato da ricerche, compiute di recente dal dott. A. Albanese, in questo stesso Laboratorio.

Parrebbe quindi che possano esistere, nel siero di sangue di alcune specie animali, sostanze capaci di provocare un'azione disintegratrice su alcune proteine di specie animali diverse; ciò può fornire un sicuro orientamento nello studio delle cause che determinano la refrattarietà naturale di razza e di specie, nei tumori, specie se si tiene conto che questa refrattarietà non è certamente legata alla assenza, nelle specie refrattarie, di alcuna determinata sostanza, come voleva la ipotesi della atrepsia.