

Action de la solution physiologique de chlorure de sodium sur le développement de l'embryon de poulet¹

Les résultats rapportés dans ce mémoire rentrent dans le cycle des recherches ayant pour but de préciser l'action de différents solvants sur le développement de l'embryon de poulet. Dans une communication précédente, publiée dans cette revue², nous nous sommes référés à l'action exercée par la piqûre et l'eau distillée. Dans cette note, nous illustrons au moyen de trois Tableaux les résultats obtenus par l'injection d'une solution physiologique de chlorure de sodium (8,5 g % de NaCl dans de l'eau distillée). Les résultats portent sur un ensemble de 1000 œufs de poule, partagés en quatre séries d'expériences; la technique et la période des injections, comme d'ailleurs la

quantité de substance injectée, sont les mêmes que celles décrites dans la note précédente.

De l'ensemble de ces expériences, nous pouvons tirer les conclusions suivantes:

(a) La solution physiologique de chlorure de sodium, injectée dans le blanc de l'oeuf à des stades différents de l'incubation, provoque un effet léthal qui se rend évident soit par la mort précoce des embryons, soit par une mort plus tardive qui frappe les embryons au cours de l'incubation. Cette action léthale est assez, et parfois même très importante, avec les doses élevées de 0,5 et 1 cm³ de solution physiologique; elle est modeste avec les doses faibles de 1/20 et 1/10ème de cm³. Il est toutefois à souligner que même les doses faibles provoquent un effet léthal important lorsqu'elles sont injectées avant l'incubation ou après 5 jours. Avant l'incubation, l'embryon de poulet est particulièrement sensible aux différentes stimulations puisque à ce moment, il se trouve dans un état d'équilibre instable. Au 5ème jour de l'incubation, l'embryon devient de nouveau très sensible, et ce fait tient vraisemblablement au développement de son système vasculaire qui peut absorber les substances injectées avec une grande rapidité (déséquilibre hydrique mal supporté).

(b) La solution physiologique n'est pas un agent tératogène: le nombre des malformés est tout à fait superposable à la normale si l'on injecte des doses faibles, un peu plus élevé avec l'injection de doses fortes.

(c) Si l'on observe dans l'ensemble les trois Tableaux, il ressort d'une manière évidente que la période la plus favorable pour injecter à l'embryon de poulet de faibles doses de solution physiologique se situe entre la 24ème et la 48ème h d'incubation. Une conclusion d'ordre pratique s'impose par conséquent: si l'on veut éprouver l'action d'une substance déterminée sur l'organisme de l'embryon de poulet et que cette substance doit être dissoute dans la solution physiologique, il faut injecter des petites doses après 24 h d'incubation. Il vaut mieux injecter la substance après 24 h qu'après 2, 3 ou 4 jours d'incubation, car même si pendant ces quatre jours, l'action léthale du solvant est à peu près la même, la substance injectée risque de ne pas arriver à influencer le développement de certains organes qui, au 3ème ou 4ème jour, sont déjà bien ébauchés.

(d) Les résultats obtenus avec l'injection de solution physiologique correspondent, en ce qui concerne l'action léthale précoce, l'action léthale tardive et le nombre de malformés, aux résultats obtenus avec les injections d'eau distillée: par conséquent, une substance hydrosoluble qui doit être injectée à l'embryon de poulet, peut être indifféremment dissoute dans de l'eau distillée ou de la solution physiologique de chlorure de sodium.

Summary. The authors have tested the action of the physiological solution of sodium chloride on the development of the chick embryo: no teratogenic action, no early lethal action with small doses, and an important lethal action with large doses.

G. CONTI et G. MILIO

Institut d'Histologie et d'Embryologie générale de l'Université de Fribourg (Suisse), le 25 novembre 1963.

¹ Ces recherches ont été faites grâce à un subside du Fonds National Suisse de la recherche scientifique et de la Fondation E. Barell.

² G. CONTI et G. MILIO, Exper. 20, 110 (1964).

Tableau I. Nombre des embryons (%) morts dans les 3 premiers jours après le traitement

Date du traitement	Contrôle	Injection de solution physiologique (NaCl 8,5 %)			
		0,05 cm ³	0,1 cm ³	0,5 cm ³	1 cm ³
Avant l'incubation	10,2	26,1	20,0	17,1	43,2
Après 24 h		8,0	14,3	4,5	32,5
Après 48 h		12,8	9,3	27,0	61,8
Après 3 jours		8,7	4,7	43,7	50,0
Après 4 jours		12,0	16,3	37,8	73,3
Après 5 jours		40,0	56,0	26,7	82,2

Tableau II. Nombre des embryons (%) arrivés au 21^e jour

Date du traitement	Contrôle	Injection de solution physiologique (NaCl 8,5 %)			
		0,05 cm ³	0,1 cm ³	0,5 cm ³	1 cm ³
Avant l'incubation	75,8	56,4	57,8	37,1	10,8
Après 24 h		76,0	71,4	61,4	32,5
Après 48 h		76,6	86,0	54,1	23,5
Après 3 jours		84,7	81,4	40,6	11,8
Après 4 jours		68,0	67,3	44,4	11,1
Après 5 jours		40,0	30,0	68,9	17,8

Tableau III. Nombre (%) des embryons malformés

Date du traitement	Contrôle	Injection de solution physiologique (NaCl 8,5 %)			
		0,05 cm ³	0,1 cm ³	0,5 cm ³	1 cm ³
Avant l'incubation	6,3	10,9	8,9	25,7	5,4
Après 24 h		2,0	7,1	4,5	2,5
Après 48 h		4,3	6,9	2,7	8,8
Après 3 jours		2,2	4,5	3,1	2,9
Après 4 jours		10,0	4,1	4,4	2,2
Après 5 jours		8,0	2,0	4,4	2,2