

L'activité leucémogène des rayons X chez la Souris de la lignée Suisse

La Souris Suisse (Swiss) est très employée dans les recherches de cancérologie expérimentale. Chez cette Souris a été isolé le virus de la leucémie de FRIEND¹ et nous avons, par la suite, isolé deux souches de virus autochtones².

Etant donné que les rayons X sont capables dans certaines lignées de souris (notamment A, C3H, C57BL, RF) de sensibiliser les cellules cibles pour les virus leucémogènes et de montrer ainsi l'existence de virus latents, nous nous sommes proposé de voir si, au moyen de rayon X, il serait possible de sensibiliser les cellules compétentes à l'action d'un virus latent de la leucose de FRIEND. D'autre part on possède peu de renseignements au sujet de l'induction des radioleucoses chez la Souris Suisse³.

Matériel et méthodes. La lignée de souris Suisse est originaire de l'Institut Pasteur de Paris, d'où le Dr. COULON l'a apportée à l'Institut Pasteur de Strasbourg, puis à Lausanne, et d'ici, il a, en 1926, envoyé au Dr LYNCH à New York 2 mâles et 7 femelles⁴. A son tour le Dr LATARJET les a rapportées au Laboratoire Pasteur de Paris en 1958 en provenance du Dr FRIEND de New York^{5,6} et depuis elles ont été entretenues dans son laboratoire, par croisement entre frères et sœurs. En 1960 nous avons, en partant de cette souche (Swiss/L), constitué deux familles élevées aussi par croisements endogames: la famille A est dérivée de 3 groupes de reproducteurs constitués chacun par un mâle et 3 femelles. La famille B est dérivée d'un couple.

Une centaine environ de souris de chaque famille, des générations 21 à 24, ont été divisées en 2 groupes: témoin et irradié. Les rayons X ont été administrés in toto à la dose de 200 r, à 4 reprises, avec un intervalle de 8 jours entre chaque irradiation. Les conditions de celles-ci sont: 225 kV; 12 mA; filtre 2 mm Al + 0,3 mm Cu; distance 70 cm; débit 28 à 30 r par mm. Au moment de la première irradiation les souris sont âgées de 3 à 4 mois. Depuis le sevrage elles reçoivent comme nourriture «Labena» spéciale pour souris (Purina fabriquée en France) et eau courante à volonté. Pour éviter les combats entre mâles, dans les cages contenant au maximum 6 animaux, les deux sexes sont ensemble. Les nouveau-nés sont sacrifiés le jour de leur naissance. Les particularités des contrôles clinique, hématologique, anatomo-pathologique et histologique et du classement des leucoses ont été décrites précédemment⁷.

Les résultats sont résumés dans les Tableaux I et II. On constate: 1. Le faible pourcentage de leucoses lymphoïdes spontanées chez les souris témoins, qui est de 1,8% dans la famille A et 0% dans la famille B, pour une période d'ob-

servation de 15 mois. FRIEND et al.⁸ ont observé 6% de leucoses lymphoïdes au cours de la première année. 2. Chez les deux familles, les rayons X induisent un fort pourcentage de lymphomes; la famille B (64%) est plus sensible que la famille A (45%). 3. Le thymus de la famille B est plus sensible (40% de thymomes) que celui de la A (25%). 4. Chez la famille A, l'invasion du sang par les cellules de la série lymphocytaire est plus fréquent (44% de leucémies) que chez les souris de la famille B (28%). 5. Chez la famille B, la moyenne en jours de la latence des leucoses est double. 6. Aucune des deux familles ne présente des leucoses de FRIEND ou myéloïde. 7. La femelle est plus susceptible que le mâle à la radioleucémogénèse (Tableau II)^{9,10}.

Dans les leucémies on trouve de 40 000 à 350 000 leucocytes par mm³. Le pourcentage des adénocarcinomes mammaires dans les deux familles est faible, 10% pour la famille A (sur 39 femelles) et 3% pour la B (sur 32 femelles), comparativement aux 19% qui a été observé chez cette lignée¹¹.

Chez le groupe témoin de la famille B nous avons observé une spléno-hépatomégalie, ayant le caractère de celles qu'on trouve dans les adénocarcinomes mammaires⁶.

Discussion. Les souris âgées de 3 à 4 mois ont été choisies parcequ'elles sont le plus favorables à l'induction de radioleucoses myéloïdes¹⁰ et le plus défavorables aux radiolymphomes lymphoïdes, surtout du thymus^{10,12}. Nos résultats montrent que cette souche de souris Suisse réagit aux rayons X, administrés in toto, différemment que d'autres lignées employées dans les expériences de radio-

¹ C. FRIEND, J. exp. Med. 115, 307 (1957).

² A. CHAMORRO, Bull. Cancer 49, 399 (1962).

³ M. POLLARD et T. MATSUZAWA, Proc. Soc. exp. Biol. Med. 116, 967 (1964).

⁴ C. I. LYNCH, Lab. Anim. Care 19, 214 (1969).

⁵ R. LATARJET, Communication personnelle.

⁶ A. CHAMORRO, R. LATARJET, P. VIGIER et F. ZAJDELA, in: *Tumor Viruses of Murine Origin* (Churchill Ltd., London 1962), p. 176.

⁷ A. CHAMORRO, C. r. Acad. Sci., Paris, série D 267, 823 (1968).

⁸ C. FRIEND, V. DARCHUN, E. DE HARVEN et J. HADDAD, in: *Tumor Viruses of Murine Origin* (Churchill Ltd., London 1962), p. 193.

⁹ H. S. KAPLAN, J. natn. Cancer Inst. 13, 185 (1952).

¹⁰ A. C. UPTON, in: *Carcinogenesis, Mechanism of Action* (Churchill Ltd., London 1959), p. 249.

¹¹ Standardized nomenclature for inbred strain of mice. Second listing. Cancer Res. 20, 145 (1960).

Tableau I. Activité leucémogène des rayons X chez les souris Suisse

Famille	Groupe	Souris		Leucoses lymphoïdes							
		No.	Survivantes ^a	Total ^b	%	Lymphomes du thymus		Lymphomes généralisés		Leucémies	
						No.	%	No.	%	No.	%
A	témoin	55	55	1	1,8	0	—	1	—	0	—
	irradié	60	60	27	45	7	25	8	29	12	44
B	témoin	51	49	0	—	0	—	0	—	0	—
	irradié	56	50	32	64	13	40	10	31	9	28
Latence en jours A 130-190 (160)		115-220 (167)	120-225 (122)								
B 170-460 (313)		175-440 (307)	140-300 (220)								

^aPériode d'observation 15 mois. ^b118 numérations de leucocytes. La cytologie d'un nombre égal d'étalements de sang a été étudiée.