

**Influence de la diéthylamide de l'acide lysergique
et de son dérivé bromé sur la diurèse du Chien intact
et celle du brûlé.**

par G. BARAC.

Utilisant la technique de la circulation croisée (1), puis celle des reins au cou (2), nous avons observé que le sang de chien brûlé possède des propriétés antidiurétiques. D'autre part, le fait que la brûlure provoque de l'oligoanurie, même lorsqu'une infusion intra-veineuse continue de liquide physiologique diminue la viscosité sanguine (3), prouve que l'atteinte rénale, provoquée par ce traumatisme, n'est pas conditionnée essentiellement par des facteurs physiques auxquels on a attribué les diverses complications du choc. Nos constatations nous ont fait penser que l'oligoanurie de la brûlure est causée avant tout par la présence dans le sang du chien brûlé de substances antidiurétiques agissant directement sur le rein. Ceci d'autant plus que l'effet rénal de la brûlure se manifeste chez l'animal surrenalectomisé, hypophysectomisé, décapité (4, 5).

Parmi les substances, de nature chimique connue, susceptibles de jouer un rôle dans l'antidiurèse de la brûlure, il convient de considérer la 5-hydroxytryptamine (5HT) (6, 7). Tout en poursuivant

(2*) N. Fautrez-Firlefyn, *Bull. Micr. appl.*, 1954, t. 4, p. 105.

(1) G. Barac, *C. R. Soc. Biol.*, 1946, t. 140, p. 1107.

(2) G. Barac, *Arch. intern. Physiol.*, 1948, t. 56, p. 172.

(3) G. Barac, *Experientia*, 1947, t. 3, p. 200.

(4) G. Barac, *C. R. Soc. Biol.*, 1948, t. 142, p. 547.

(5) G. Barac, *Arch. internat. Physiol.*, 1951, t. 58, p. 465.

(6) V. Erspamer et A. Ottolenghi, *Arch. internat. Pharmacod.*, 1953, t. 93, p. 177.

(7) G. Barac, *Arch. internat. Physiol.*, 1953, t. 61, p. 403.

l'étude de la 5-hydroxytryptaminémie du chien brûlé, nous nous sommes demandé si le diéthylamide de l'acide lysergique (LSD) considéré comme antagoniste de la 5HT, injecté en i.v. avant la brûlure, pouvait empêcher l'action antidiurétique de ce traumatisme. L'effet éventuellement protecteur du LSD, sans apporter une preuve décisive quant au rôle fondamental de la 5HT dans l'oligoanurie de la brûlure, eût été néanmoins en faveur de semblable mécanisme.

La présente note consacrée à cette question, concerne également l'effet du LSD et de son dérivé bromé (BOI.) sur la diurèse du chien intact.

Technique. — Les chiens sont endormis au chloralose. La mesure de la pression artérielle, le cathétérisme urétéral bilatéral, la brûlure, sont effectués comme antérieurement. Le LSD et le BOI. sont dissous dans du liquide physiologique au cours même de chaque expérience, et injectés en i.v.

Résultats. — Citons à titre d'exemples cinq expériences :

1. INFLUENCE DE 100 γ /KG DE LSD SUR LA DIURÈSE DU CHIEN INTACT ET SON ACTION PRÉVENTIVE A L'ÉGARD DE L'OLIGURIE DE LA BRÛLURE. — Chien de 8,8 kg. A 10 h 19, inj. i.v. de LSD. A 11 h 09 brûlure. Surface brûlée 25 $\times$ 26 cm.

Heure.....	10.08	10.13	10.19	10.22	10.29	10.34	10.44	10.49
P.A. (cm/Hg).....	18	18	18	20	19	19,5	19	19
Ur. cm ³ /h.....	8,4	9,6	15		9,6	4,8	2,4	4,2
Heure.....	10.59	11.04	11.09	11.14	11.24	11.34	11.44	
P.A. (cm/Hg).....	17,5	16	16	17	16	15,5	16	
Ur. cm ³ /h.....	4,8	7,2	10,8	1,8	1,2	1,2	0,6	

2. INFLUENCE DE 300 γ /KG DE LSD SUR LA DIURÈSE DU CHIEN INTACT. — Chien de 11,4 kg. Liq. physiol. i.v. 16 gouttes/min. A 9 h 43 inj. de LSD.

Heure.....	9.28	9.33	9.38	9.43	9.45	9.48	9.58	10.08	10.18	10.23	10.33
P.A. (cm/Hg).....	17	17,5	18	18	19	12	11	10,7	10	9,5	9,5
Ur. cm ³ /h.....	43,2	40,8	49,8	61,2		4,8	4,8	7,2	6,0	6,0	6,0

3. INFLUENCE DE 100 γ /KG DE LSD SUR L'ACTION ANTIDIURÉTIQUE DE LA 5HT. — Chien de 14,5 kg. Liq. physiol. i.v. 14 gouttes/min. A 4 h 03, inj. i.v. de 300 γ /kg de sérotonine. A 4 h 35 inj. i.v. de 100 γ /kg de LSD. A 5 h 05 inj. i.v. de 300 γ /kg de sérotonine.

Heure.....	3.58	4.03	4.04	4.08	4.18	4.29	4.35	4.40	4.45
P.A. (cm/Hg).....	13	13	22	12	12	12	12,5	14	14
Ur. cm ³ /h.....	10,8	10,8		0	2,4	3,0	2,0	0	0
Heure.....	4.50	5.05	5.05	5.06	5.08	5.18	5.28	5.38	5.48
P.A. (cm/Hg).....	15	15,25	15,25	24	15	14,25	15	15,5	15,5
Ur. cm ³ /h.....	2,4	4,2	7,2		0	2,4	2,4	0,6	0

4. INFLUENCE DE 200 γ /KG DE BOI. SUR LA DIURÈSE DU CHIEN INTACT. — Chien de 10,6 kg. A 10 h 49 inj. i.v. de BOI.

Heure.....	10.38	10.43	10.49	10.53	10.58	11.03	11.08	11.18	11.28	11.38
P.A. (cm/Hg).....	19	19	19,5	19,5	19,5	19	19,5	19	19,5	19
Ur. cm ³ /h.....	6,0	7,2	9,0	10,5	8,4	4,8	3,6	3,6	3,6	3,6

5. ACTION PRÉVENTIVE DE 100 γ /KG DE BOL A L'ÉGARD DE L'OLIGURIE DE LA BRÛLURE. — Chien de 6 kg. A 10 h 56 inj. i.v. 100 γ /kg de BOL. A 11 h 17 brûlure. Surface brûlée 25 $\times$ 30 cm.

Heuro.....	10.46	10.51	10.56	11.02	11.07	11.12	11.17	11.22	11.32	11.42
P.A. (cm/Hg).....	13	13	13	13	14	14,5	14	14,25	13,5	13,5
Ur. cm ³ /h.....	9,6	6,6	4,8	6,0	3,6	7,2	7,2	3,6	1,8	0,6

Discussion. — La première expérience montre que 100 γ /kg de LSD provoquent une hausse modérée de la pression artérielle ainsi qu'une baisse de la diurèse. 50 minutes après l'injection de LSD la brûlure détermine une chute immédiate de la diurèse. Soulignons qu'à cette dose de LSD, l'action antidiurétique propre de cette substance varie en intensité et en durée suivant les animaux et peut même ne pas se manifester chez certains d'entre eux. Par contre, l'action protectrice du LSD vis-à-vis de l'effet antidiurétique de la brûlure est toujours pratiquement nulle.

La deuxième expérience montre qu'à la dose de 300 γ /kg l'effet antidiurétique du LSD est plus marqué. Précisons que l'hypotension est généralement précédée d'une phase hypertensive d'importance et de durée variables suivant les expériences.

L'effet du LSD sur la pression artérielle et la diurèse ressemble à celui de la 5HT.

La troisième expérience montre que 100 γ /kg de LSD ne protègent pas le rein contre 300 γ /kg de sérotonine. Il est possible que chez l'animal à l'état de veille, le LSD puisse réduire l'effet antidiurétique de doses de 5HT plus faibles que celles utilisées dans nos expériences, doses pourtant justifiées du fait que l'animal endormi est moins sensible à l'action rénale de la sérotonine.

Nos résultats avec le BOL sont comparables à ceux obtenus avec le LSD (*).

Conclusions. — Chez le Chien, le diéthylamide de l'acide lysergique et son dérivé bromé : 1) peuvent exercer, à eux seuls, une action antidiurétique analogue à celle de la 5-hydroxytryptamine ; 2) injectés préventivement en i.v. n'empêchent pas l'effet antidiurétique de la brûlure.

(Institut de Clinique et de Policlinique médicales, Université de Liège, et Fonds national de la Recherche scientifique).

(*) Nous remercions la firme Sandoz pour le LSD et le BOL aimablement mis à notre disposition.