# Embolisation d'un faux anévrysme de l'artère splénique dans les suites d'un traumatisme abdominal : à propos d'un cas

N. Alberti[a], N. Harbonnier[a], H. Gersen-Cherdieu[b], J.-T. Perez[c], T. Peycru[b], G. Rigou[c], N. Grenier[c], F.-X. Arnaud[d], A. Lamblin[e], F. Esperabe-Vignau[a]

*a Service d'imagerie médicale, HIA R. Picqué, CS 80002 – 33882 Villenave d'Ornon Cedex.*
*b Service de chirurgie viscérale, HIA R. Picqué, CS 80002 – 33882 Villenave d'Ornon Cedex.*
*c Service d'imagerie uro-vasculaire, CHU Pellegrin, Place Amélie Raba-Léon – 33000 Bordeaux Cedex.*
*d Service d'imagerie, HIA du Val-de-Grace, 74 boulevard de Port Royal – 75230 Paris Cedex 05.*
*e Service de réanimation, HIA Desgenettes, 108 boulevard Pinel – 69275 Lyon Cedex 03.*

Article reçu le 16 janvier 2013, accepté le 10 août 2013.

**Résumé**

Les faux anévrysmes des artères viscérales chez les patients victimes d'un traumatisme abdominal à foyer fermé sont rares. Nous rapportons le cas d'une femme de 67 ans qui a été hospitalisée pour prise en charge d'un syndrome douloureux abdominal aigu au décours d'une violente agression. L'imagerie initiale objectivait une contusion pancréatique sans saignement actif. Un faux anévrysme de l'artère splénique est secondairement apparu sur le scanner de contrôle à J7. Devant le risque de rupture spontanée de ce faux anévrysme, une embolisation sélective par « packing » du faux anévrysme fut réalisée avec succès. Le contrôle scanographique à 1 mois montrait une exclusion complète du faux anévrysme.

Mots-clés : Anévrisme. Artère splénique. Embolisation. Radiologie interventionnelle.

**Abstract**
**EMBOLISATION OF A FALSE ANEURYSM OF THE SPLENIC ARTERY FOLLOWING AN ABDOMINAL TRAUMA: A CASE REPORT.**

False aneurysms of the visceral arteries among patients suffering from closed abdominal traumas are rare. In this article we report on the case of a 67 year old woman who was hospitalized for a painful acute abdominal syndrome resulting from a violent aggression. The initial imaging seemed to indicate a pancreatic bruising without bleeding. A false aneurysm of the splenic artery appeared subsequently on a follow up scan on D7. Because of the risk of spontaneous rupture of the false aneurysm, a selective embolisation by packing of the false aneurysm was successfully performed. The control scan after one month showed a complete exclusion of the false aneurysm.

Keywords: Aneurysm. Splenic artery. Embolisation. Interventional radiology.

## Introduction

L'artère splénique est le troisième site de localisation d'anévrysmes artériels après l'aorte et les artères iliaques, et le premier site de localisation au sein des artères viscérales. Nous rapportons le cas d'une patiente, âgée de 67 ans, qui a développé un faux anévrysme de l'artère splénique dans les suites d'un traumatisme abdominal fermé, et pour lequel une embolisation sélective a été réalisée en radiologie interventionnelle.

## Observation

Une patiente, âgée de 67 ans, sans antécédent a été admise aux urgences de l'HIA R. Picqué pour une violente douleur abdominale dans les suites d'une agression par un tiers avec traumatisme fermé de l'abdomen, datant de la veille (la patiente avait été

N. ALBERTI, interne des HA. N. HARBONNIER, interne des HA. H. GERSEN-CHERDIEU civil. J.-T. PEREZ civil. T. PEYCRU, médecin en chef, praticien certifié. G. RIGOU, civil. N. GRENIER, civil. F.-X. ARNAUD, interne des HA. A. LAMBLIN, interne des HA. F. ESPERABE-VIGNAU, médecin en chef, praticien certifié.
**Correspondance :** N. ALBERTI, Service d'imagerie médicale, HIA R. Picqué, CS 80002 – 33882 Villenave d'Ornon Cedex.
E-mail : nicolasalberti@aol.com

violemment projetée contre le mur de sa cuisine). Une échographie abdominale réalisée hors centre à la demande de son médecin traitant, mettait en évidence un volumineux épanchement intra-abdominal, ayant motivé l'envoi de la patiente aux Urgences.

À l'examen physique, la tension artérielle était stable à 110/80 mmHg ; le pouls à 110 bpm ; la $SaO_2$ à 94 % et la température à 37,4 °C. L'abdomen demeurait souple et dépressible. L'ensemble du bilan biologique était rassurant, ne montrant aucune déglobulisation (Hémoglobine : 12 G/dL) ; l'ensemble du bilan hépato-pancréatique était normal (ASAT : 35UI/L, ALAT : 32 UI/L, Lipase : 50 µmol/L).

Un scanner abdomino-pelvien sans, puis avec, injection de produit de contraste fut réalisé : il montrait un hématome rétro péritonéal centré sur la portion caudale du pancréas, sans fuite active de produit de contraste, associé à un élargissement de la glande à ce niveau en faveur d'une contusion parenchymateuse (fig. 1). Il n'y avait pas de foyer de nécrose pancréatique visible ce qui équivalait à une classe I selon la classification de LUCAS (tab. I).

Un hémogramme était réalisé toutes les vingt-quatre heures afin de surveiller l'absence de déglobulisation. Par ailleurs, le bilan biologique pancréatique et hépatique n'objectivait aucune anomalie.

Un scanner abdomino-pelvien de contrôle précoce (J7) montrait un aspect stable de l'hématome rétro péritonéal ainsi que de la contusion pancréatique ; en revanche, un faux anévrysme de l'artère splénique de 2 cm de diamètre était apparu dans son tiers distal, (fig. 2).

Une embolisation de ce dernier fut donc réalisée compte tenu du haut risque hémorragique en service de radiologie vasculaire au CHU Pellegrin, sous simple sédation. Le faux anévrysme fut traité par « packing » (comblement de l'anévrysme par du matériel d'embolisation) de manière satisfaisante puisque l'artériographie de contrôle en fin de procédure objectivait sa totale exclusion (fig. 3). Nous avons réalisé ainsi un cathétérisme sélectif du tronc cœliaque après ponction de l'artère fémorale commune par méthode Seldinger avec mise en place d'un désilet. Puis nous avons monté une sonde COBRA sur guide dans l'aorte, ce qui nous a permis de cathéteriser l'artère splénique. Nous avons utilisé à cette occasion des microcoils détachables (Hydrocoil AZUR Terumo). Il n'y eut aucune complication au cours du geste. La patiente décrivait dans les suites un fébricule ainsi que de discrètes douleurs de l'hypochondre gauche, attribués au syndrome post-embolisation. Le TDM abdomino-pelvien à J2 mettait en évidence de multiples foyers d'infarctus splénique (intéressant environ 30 % de la rate). Les douleurs se sont rapidement amendées sous l'effet d'antalgiques de pallier 2. La patiente était ainsi asymptomatique à J3. Le second scanner de contrôle réalisé un mois plus tard confirmait l'efficacité du geste endovasculaire, en montrant la disparition du faux anévrysme (fig. 4, 5a/b).

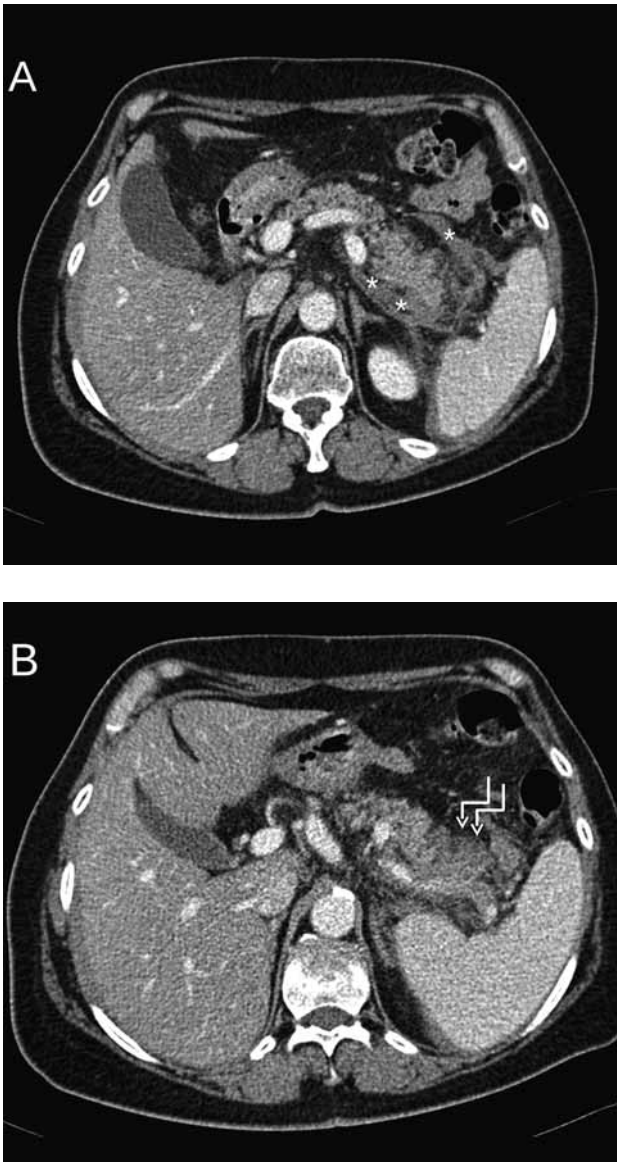



**Figure 1. TDM abdominal avec injection de produit de contraste et acquisition au temps portal (A et B): hématome rétropéritonéal (astérisque) avec contusion pancréatique corporéo-caudale (flèche).**

**Tableau I. Classification de Lucas.**

| Classe I | Classe II | Classe III | Classe IVa | Classe IVb |
|---|---|---|---|---|
| Contusion ou lacération pancréatique avec une atteinte parenchymateuse limitée. Wirsung intact. Pas d'atteinte duodénale. | Lacération, perforation ou section complète du corps et de la queue avec atteinte du Wirsung. Pas d'atteinte duodénale. | Écrasement, perforation ou section complète de la tête pancréatique. | Atteinte combinée duodénopancréatique. Atteinte pancréatique limitée. | Atteinte combinée duodénopancréatique. Atteinte pancréatique sévère Pas d'atteinte duodénale. (rupture du Wirsung). |



**Figure 2. TDM abdominal avec injection de produit de contraste et acquisition au temps portal : apparition d'un faux anévrysme de l'artère splénique mesurant 2 cm de diamètre (astérisque).**

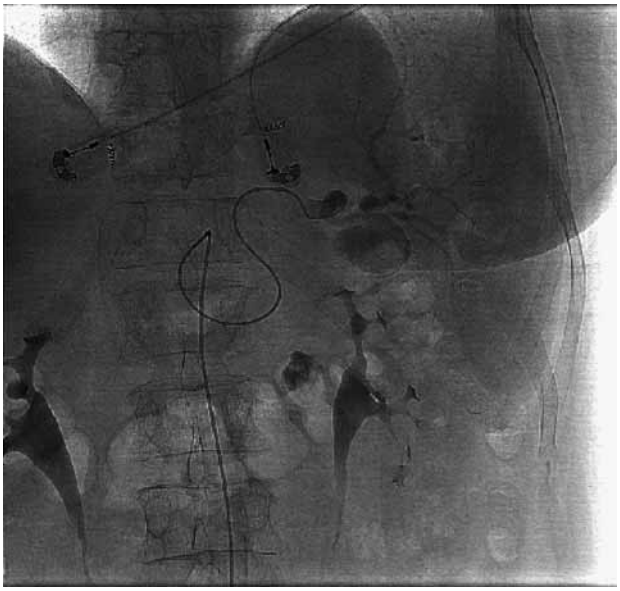


**Figure 3. Artériographie sélective de l'artère splénique avant embolisation.**

## Discussion

La vascularisation splénique se fait par l'intermédiaire d'une seule artère, l'artère splénique. Volumineuse, elle irrigue non seulement la rate, mais également le pancréas et une partie de l'estomac. Branche la plus volumineuse du tronc cœliaque, elle a habituellement un calibre de 5 à 8 mm, pour une longueur de 15 à 25 cm, extrêmement variable en raison de son caractère très sinueux. Elle se dirige obliquement en bas à gauche dans la région cœliaque de Luschka, gagnant ainsi le bord supérieur du pancréas derrière lequel elle disparaît. Elle suit ensuite un trajet transversal très sinueux en arrière de la partie

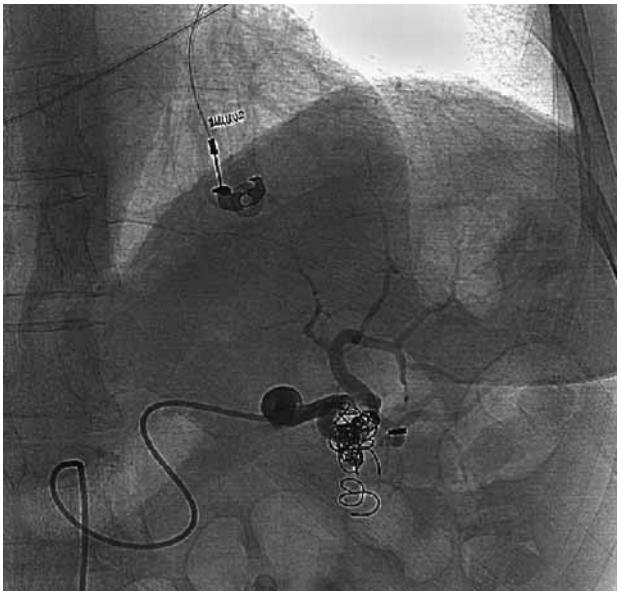


**Figure 4. Artériographie sélective de l'artère splénique : contrôle post embolisation.**

supérieure du corps et de la queue du pancréas, puis croise à nouveau le bord supérieur de cet organe pour devenir pré-pancréatique. Elle se termine enfin dans l'épiploon pancréatico-splénique ou elle se divise habituellement en deux branches terminales (1).

Un faux anévrysme est une hernie pulsatile communiquant avec la lumière de l'artère par une brèche de l'intima et de la média, sans adventice (contrairement au vrai anévrysme). La poche est liée à l'organisation d'un hématome intra-pariétal et à une distension progressive par l'onde sanguine. Au début, elle est bordée à l'extérieur par la seule adventice ; puis avec le temps, cette dernière disparaît et le faux anévrysme n'est limité que par les tissus péri-artériels fibrosés (2).

Les faux anévrysmes sont largement décrits dans la pancréatite aiguë ou chronique ; ainsi, près de 10 % des pancréatites se compliquent d'un faux anévrysme. Les causes infectieuses et traumatiques sont aussi pourvoyeurs de ce type de complication. Chez notre patiente, la survenue d'un faux anévrysme s'explique par le fait de la contusion pancréatique, à l'origine d'un largage des enzymes au contact de l'artère, et d'une destruction rapide de l'adventice (3). Un contrôle tomodensitométrique peut donc être utile en pratique afin de rechercher ce type de complication vasculaire.

Le risque de rupture spontanée de ces faux anévrysmes est estimé à 37 %. Ce taux s'explique principalement par la fragilité de ces faux anévrysmes qui ne comportent pas de paroi véritable. Lorsque la rupture survient, le taux de mortalité est estimé à 90 % (4).

Quatre-vingts pour cent des faux anévrysmes de l'artère splénique sont symptomatiques, contrairement aux vrais anévrysmes, qui sont souvent découverts fortuitement ; il s'agit principalement de douleurs d'intensité variable localisées dans l'hypochondre gauche, pouvant irradier dans le dos, les lombes ou l'épaule gauche. En cas de rupture, le patient présente




**Figure 5. Tomodensitométrie abdominale avec injection de produit de contraste et acquisition au temps portal à 1 mois de l'embolisation : visualisation des coils et disparition du faux anévrysme. Apparition de multiples foyers d'infarctus spléniques (flèche).**

rapidement un état de choc hémorragique, conduisant rapidement au décès en l'absence de prise en charge chirurgicale immédiate (4).

Les faux anévrismes, du fait de leur fragilité pariétale constituent toujours une indication de traitement. La chirurgie a longtemps été le seul traitement curatif possible, avec un taux de mortalité estimé à 2 % et une morbidité de 10 %. Elle consistait en une anévrysectomie, une ligature de l'artère splénique ou plus souvent une splénectomie (5).

La prise en charge de ces faux anévrysmes par voie endo-vasculaire a progressivement remplacé la chirurgie au cours de ces dernières années ; différentes études ont ainsi montré une réduction significative de la morbi-mortalité du traitement endovasculaire sans que le niveau de preuve soit pour autant très élevé en raison de l'absence d'étude randomisée disponible comparant l'embolisation à la chirurgie (6). L'étude de Sachdev, et al. (7) a montré que les patients traités par voie endovasculaire restaient hospitalisés en moyenne 2,4 jours contre 6,6 jours chez les patients traités chirurgicalement. Cette technique est aussi très fiable, puisque l'on rapporte 86 à 94 % de succès dans les séries les plus importantes de la littérature.

Le geste consiste à réaliser dans un premier temps un cathétérisme sélectif du tronc cœliaque après ponction de l'artère fémorale commune par méthode Seldinger, mise en place d'un désilet et montée d'une sonde sur guide dans l'aorte. La sonde COBRA est le plus fréquemment utilisée car permettant également et dans un second temps le cathétérisme de l'artère splénique. Ensuite, plusieurs techniques peuvent être employées :

– la technique du « Packing », qui correspond au comblement de l'anévrysme par du matériel d'embolisation. On utilise des agents proximaux :

• les coils, qui sont des spires métalliques sur lesquelles est fixée une bourre de textile, destinée à favoriser la thrombose,

• les colles biologiques tels le n butyl 2 cyanoacrylate ;

– la méthode « Sandwich », qui consiste à emboliser le vaisseau porteur de l'anévrysme en aval puis en amont du collet afin de l'exclure. Cette technique a l'avantage d'exclure l'anévrysme mais l'inconvénient principal de nécessiter de cathétériser l'artère d'aval (ce qui n'est pas toujours réalisable techniquement) ;

– l'utilisation de prothèses couvertes ou « stent graft », qui correspond à la mise en place d'une prothèse du même calibre que l'artère splénique en regard du collet de l'anévrysme pour permettre une exclusion et une thrombose de ce dernier (8).

En cas de faux anévrysme, la méthode d'embolisation est sujet à controverse : pour certains auteurs, la méthode dite « Sandwich » semble plus appropriée compte tenu du risque de rupture du faux anévrysme en cas de manipulation directe de ce dernier (cas notamment du « Packing ») (9). Pour autant, ce risque de rupture « théorique » n'a jamais été mis clairement en évidence, et c'est pourquoi d'autres auteurs utilisent la méthode du « packing », plus aisée à réaliser dans cette indication (10, 11).

Nous avons décidé de réaliser un « Packing » du faux anévrysme, ce qui a permis d'assurer une exclusion complète du sac pseudo-anévrismal tout en conservant la perméabilité de l'artère porteuse.

Les complications possibles du traitement endo-vasculaire sont liées soit à la technique (hématome au point de ponction, accidents liés à l'injection de produit de contraste, dissection et spasme vasculaire) soit au geste d'embolisation en lui-même. Ainsi, le syndrome post embolisation qui associe douleurs et fièvre est très fréquent voire quasi constant. Il intervient en moyenne 4 à 5 jours après le geste vasculaire et constitue le principal motif de surveillance post thérapeutique. Ce syndrome est directement lié à l'occlusion artérielle réalisée, et signe aussi l'efficacité thérapeutique. Il est le plus souvent résolutif en 2 à 5 jours. Une stricte asepsie, une antibioprophylaxie et un traitement antalgique

adaptés permettent de le limiter. Les infarctus spléniques sont fréquents, mais restent toutefois limités (en général moins de 20 % du volume splénique) en raison de l'existence de voies de suppléance par le biais des artères gastriques courtes et des artères gastro-épiploïques. Une poussée de pancréatite aiguë ischémique est possible en cas de migration de l'agent d'embolisation dans l'artère dorsale pancréatique. L'abcès splénique est retrouvé avec une fréquence de 1,4 %, et survient le plus souvent au cours d'un hypersplénisme ou d'une immunodépression. Des pleurésies réactionnelles sont possibles. La reperméabilisation du faux anévrysme est rare mais décrite ; une surveillance par scanner ou écho-doppler à 3,6 et 12 mois permet de détecter cette complication. Enfin, il existe un risque de rupture de l'anévrysme au cours de l'embolisation, avec un risque létal majeur par choc hypovolémique, mais ceci reste toutefois exceptionnel dans la littérature (12).

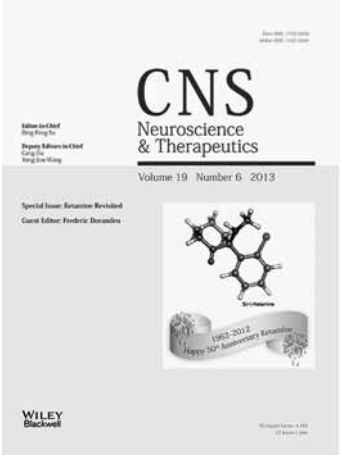
## Conclusion

La survenue d'un faux anévrysme dans le cadre de pancréatite aiguë ou chronique constitue une urgence diagnostique et thérapeutique. La place de la radiologie vasculaire dans la prise en charge des faux anévrysmes de l'artère splénique est prépondérante, en raison d'un succès technique élevé (85 à 100 % selon les séries) et une morbi-mortalité faible car peu invasive.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES


1. Agrawal GA, Jonhson PT, Fishman EK. Splenic artery aneurysms and pseudo-aneurysms: clinical distinctions and CT appearances. AJR Am J Roentgenol 2007; 188:992-9.
2. Sueyoshi E, Sakamoto I, Nakashima K, Minami K, Hayashi K. Visceral and peripheral arterial pseudoaneurysms. AJR Am J Roentgenol 2005; 185:741-9.
3. Brountzos EN, Vagenas K, Apostolo- poulou SC, Panagiotou I, Lymberopoulou D, Kelekis DA. Pancreatitis associated splenic artery pseudoaneurysm : endovascular treatment with self expandable stent grafts. Cardiovasc InterventRadiol 2003; 26:88-91.
4. Tessier DJ, Stone WM, Fowl RJ, Abbas MA, Andrews JC, Bower TC, et al. Clinical features and management of splenic artery pseudoaneurysm: case series and cumulative review of literature. J Vasc Surg 2003; 38:969-74.
5. Michel C, Laffy PY, Leblanc G, Jue Denis P, Chaloum S, Le Guen O, et al. Traitement d'un anévrisme et d'un faux anévrisme spléniques par embolisation artérielle percutanée. J Radiol 2002; 83: 1078-81.
6. De Vries JE, Schattenkerk ME, Malt RA. Complications of splenic artery aneurysm other than intraperitoneal rupture. Sur- gery 1982; 91:200-4.
7. Sachdev U, Baril DT, Ellozy SH, Lookstein RA, Silverberg D, JacobsTS, et al. Management of aneurysms involving branches of the celiac and superior mesenteric arteries: A comparison of surgical and endovascular therapy. JVasc *Surg* 2006;44:71824.
8. M Maillard, S Novellas, G Baudin, T Benzaken, BS Karimdjee, R Anty, et al. Anévrisme de l'artère splénique : diagnostic et thérapeutique endovasculaire. J Radiol 2010; 91:1103-11.
9. Memis A, Parildar M. Interventional radiological treatment in complications of pancreatitis. Eur J Radiol 2001; 43:219-28.
10. Loffroy R, Guiu B, Cercueil JP, Lepage C, Cheynel N, Steinmetz E, et al. Transcatheter arterial embolization of splenic artery aneurysms and pseudoaneurysms: short- and long-term results. Ann Vasc Surg 2008; 22: 618-26.
11. Loffroy R, Rao P, Ota S, De Lin M, Kwak BK, Krause D, et al. Packing technique for endovascular coil embolisation of peripheral arterial pseudo-aneurysms with preservation of the parent artery: safety, efficacy and outcomes. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2010 Aug; 40(2):209-15. doi: 10.1016/j.ejvs.2010.03.009.
12. Lagana D, Carrafiello G, Mangini M, Fontana F, Dizonno M, Castelli P, et al. Endovascular treatment of splenic artery aneurysms. Radiol Med 2005; 110:77-87.

## VIENT DE PARAÎTRE




# C N S

## Neuroscience & Therapeutic

**volume 19 Number 6 2013**

**GUEST EDITOR FRÉDÉRIC DORANDEU**

En 1962, la kétamine était synthétisée par l'équipe du Pr Lee Stevens aux États-Unis. Dès 1964, ce dérivé de la phencyclidine a fait l'objet d'essais cliniques puis a été rapidement introduit en pratique clinique. Depuis cette date le monde médical et scientifique est divisé entre croyants absolus et ardents détracteurs. Pour le 50e anniversaire de cette molécule, le Pharmacien en chef Dorandeu (IRBA) a coordonné un numéro spécial de la revue internationale CNS Neuroscience and Therapeutics. En 10 articles de revue, les différentes facettes de cette molécule sont présentées : mécanismes d'action, effets anti-inflammatoires, utilisations pré-hospitalières et hospitalières comme anesthésique, analgésique ou dans le traitement de certaines dépressions, effets neuroprotecteurs ou au contraire neurotoxiques dans certaines conditions particulières, utilisation comme modèle de schizophrénie, chez le traumatisé crânien et pour le traitement de l'état de mal épileptique réfractaire. La molécule est aussi malheureusement détournée pour ses propriétés psychodysleptiques.

*Print ISSN : 1755 5930 – Online ISSN 1755-59 49 – Contact : frederic.dorandeu@irba.fr*