

# HEMATOME SPONTANE DU TRONC CEREBRAL APRES EVACUATION D'UN HEMATOME SOUS-DURAL CHRONIQUE BILATÉRAL

A. TOKPA, L. DEROU, D. N'DRI OKA, S. K. YAO, V. BA ZÉZÉ.

*Service de Neurochirurgie  
CHU de Yopougon - Abidjan - Côte d'Ivoire*

**RÉSUMÉ:** La survenue de collections hématiques du tronc cérébral, après évacuation d'hématome sous dural chronique bilatéral semblent rares mais graves. Leur pathogénie est peu élucidée. Les auteurs en rapportent deux cas, survenus chez des patients hypertendus connus, respectivement âgés de 68 et de 73 ans. Ces patients avaient été admis pour prise en charge d'un hématome sous dural chronique bilatéral, dont l'évacuation a été suivie de trouble de la vigilance. Les scanners de contrôles ont révélé des hématomes du tronc cérébral dont la prise en charge a été conservatrice. L'évolution a été soldée par un décès survenu au deuxième jour post opératoire pour le premier et une récupération des troubles neurologique pour le second. L'hémorragie du tronc cérébral est une complication pouvant survenir au cours de l'évacuation chirurgicale des hématomes sous duraux chroniques bilatéraux. Sa prévention requiert une évacuation très lente de ces hématomes afin d'éviter une hyperhémie brutale et importante au sein de vaisseaux fragilisés. A travers ces deux cas, et à une revue de la littérature, la pathogénie de ces hématomes du tronc cérébral est discutée.

**Mots clés :** *Hématome sous dural chronique bilatéral, Hématome du tronc cérébral.*

**ABSTRACT:** Brainstem hematoma after evacuation of bilateral chronic subdural hematoma seems rare but serious. Their pathogenesis is not clear. The authors report two cases, which occurred in patients respectively aged of 68 and 73 years-old with past medical history of blood hyper pressure. They were admitted and operated on for of bilateral subdural hematoma, whom evacuation was followed by impaired consciousness. Post operative CT scan revealed brain stem hematoma which was treated conservatively. The first patient died two days after surgery and the second one improved gradually from neurological disorders. The brain stem hemorrhage is a complication that may occur after the surgical removal of bilateral chronic subdural hematomas. Prevention requires a very slow evacuation of these hematomas to avoid sharp and significant hyperemia next to fragile vessels. Through these two cases report, associated to literature review, the pathogenesis of brain stem hematoma occurring after the evacuation of bilateral chronic subdural hematoma is discussed.

**Key words :** *Bilateral chronic subdural hematoma, Brain stem hematoma.*

## INTRODUCTION

L'hématome sous dural chronique est une collection de sang vieilli, siégeant entre la dure-mère et l'arachnoïde. Son traitement est chirurgical dans la plupart des cas, il est parfois médical et une guérison spontanée est également possible [12].

La chirurgie des hématomes sous duraux est habituellement simple avec des résultats satisfaisants dans la plupart des cas [9].

Cependant malgré cette simplicité apparente de la prise en charge, des complications peuvent survenir, au nombre desquelles, les hématomes intra-parenchymateux, dont la localisation au niveau du tronc cérébral semble rare mais grave.

La pathogénie de ces hémorragies post-opératoires est l'objet de spéculation en plusieurs points. Ces incertitudes portent d'une part sur l'origine, artérielle, capillaire ou veineuse du saignement et d'autre part sur le mécanisme de survenue des lésions vasculaires.

Les auteurs rapportent 2 cas cliniques et discutent leur pathogénie à travers une revue de littérature.

## OBSERVATIONS

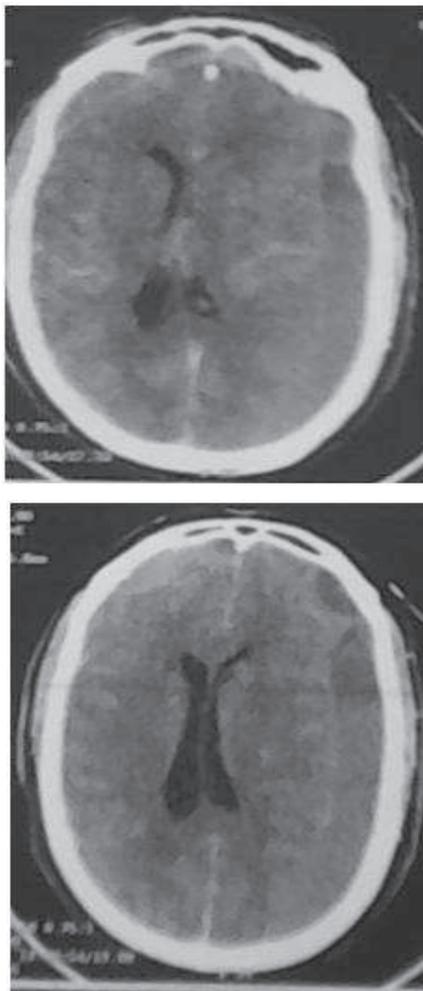
### CAS N° 1

Un patient de 68 ans a été admis pour un trouble de la vigilance d'installation progressive sur une semaine. Trois semaines avant son admission, il se plaignait

de céphalées d'intensité de plus en plus croissante, devenant rebelles aux antalgiques de pallier II. On note une notion de traumatisme crânio-encéphalique avec une perte de connaissance initiale d'environ 30 minutes, 6 semaines avant son admission. Il était par ailleurs, hypertendu chronique, régulièrement suivi.

L'examen clinique à son admission avait objectivé un trouble de la vigilance avec un score de Glasgow à 8/15, des pupilles normales et un syndrome pyramidal bilatéral.

La tomodensitométrie a révélé un hématome sous dural chronique bilatéral à prédominance gauche avec un effet de masse sur le ventricule latéral gauche et un effacement des sillons corticaux (Fig. 1).

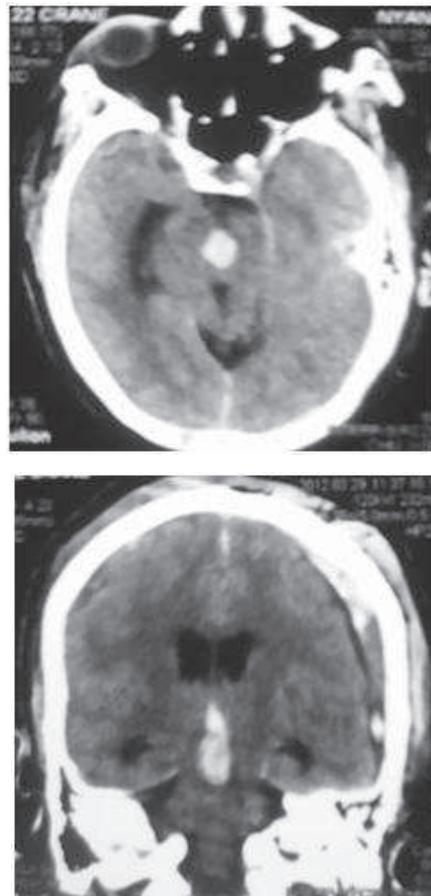


**Fig 1 : TDM en coupe axiale : HSD bilatéral fronto-pariétal, isodense à droite et hypodense à gauche, avec effet de masse sur le VL gauche**

Les examens de laboratoires incluant le bilan d'hémostase, le bilan rénal, la glycémie, le bilan hépatique (ASAT = 18 ui/l, ALAT=29ui/l) et le ionogramme sanguin étaient normaux. Il a été procédé en urgence, à une évacuation-drainage des

hématomes sous-duraux par un trou de trépan de chaque côté, sous anesthésie générale. Le patient a été installé en décubitus dorsal, la tête en position neutre. L'ouverture de la dure-mère a été quasi simultanée en commençant d'abord à gauche. Il s'en est suivi une issue, sous forte pression, de sang noirâtre d'environ 150 ml. Un rinçage de l'espace sous dural au sérum salé a été réalisé jusqu'à ce que le liquide de rinçage soit clair. Un système de drainage fermé a été installé pendant 48 heures. Les constantes vitales ont été maintenues normales au cours de la chirurgie.

L'évolution immédiate a été marquée par la persistance du trouble de la vigilance avec un score de Glasgow évaluée à 10 et une détresse respiratoire. Ce tableau clinique a motivé son transfert en réanimation. Le lendemain, un scanner crânio-encéphalique de contrôle a été réalisé et a révélé un hématome du tronc cérébral, du troisième ventricule, du ventricule latéral droit (Fig. 2), l'évacuation des hématomes sous duraux est satisfaisante, avec disparition de l'effet de masse, malheureusement, le décès est survenu au deuxième jour post-opératoire.



**Fig 2 : TDM de contrôle post opératoire en coupe axiale (a) et en coupe coronale (b), montrant un hématome dans le tronc cérébral**

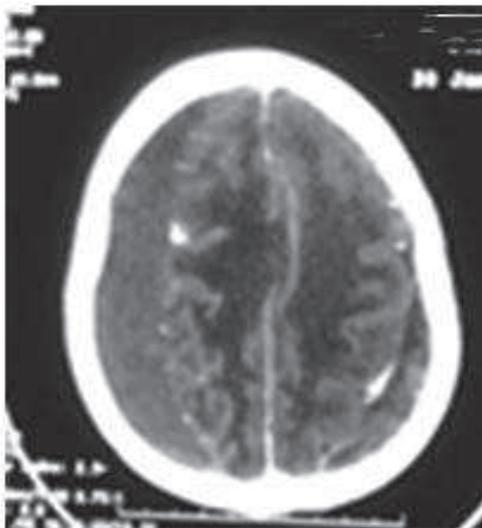
**CAS N° 2**

C'est un patient de 73 ans, qui a été admis pour des céphalées atroces et un trouble du comportement, remontant à 2 mois, associés à un trouble du langage. Il est hypertendu chronique et diabétique, suivi et qui avait un trouble de la mémoire depuis 1 an.

Il n'y avait pas de notion de fièvre ni de vomissement ni de crise comitiale ni de déficit moteur.

L'examen clinique a mis en évidence une vigilance normale, des réflexes ostéo-tendineux vifs aux quatre membres, un signe de Babinski bilatéral, un grasping-reflex bilatéral, une désorientation temporo-spatiale, des propos incohérents et une stéréotypie verbale.

L'IRM encéphalique a révélé la présence d'un hématome sous dural chronique bilatéral (Fig. 3).



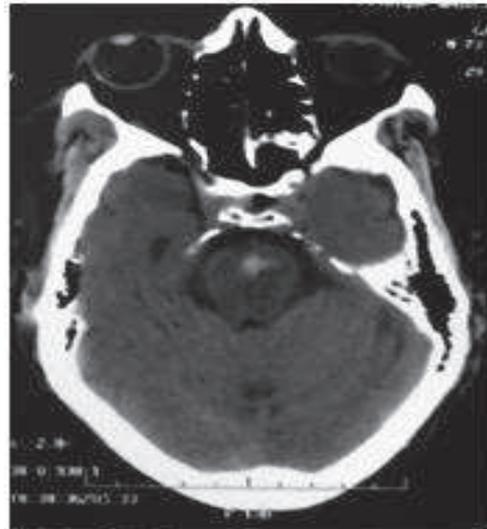
**Fig. 3 : TDM en coupe axiale montrant l'HSD bilatéral.**

Il a été procédé, le jour de son admission, à une évacuation-drainage de l'hématome des deux côtés, sous anesthésie générale, au travers d'une rondelle osseuse taillée à la tréphine en région frontale de chaque côté, successivement à droite puis à gauche. Il est survenu de façon accidentelle une ouverture large de la dure-mère lors de la découpe de la rondelle à droite. Il s'en est suivi une issue massive de sang noirâtre d'environ 200 ml.

L'ouverture de la dure-mère à gauche a été suivie d'une issue de très faible quantité de sang vieilli. Un rinçage de l'espace sous dural au sérum salé a été effectué jusqu'à ce que le liquide de rinçage devienne clair.

L'évolution immédiate a été marquée par un trouble de la vigilance avec un score de Glasgow à 12. Il a été réalisé, le lendemain,

un scanner crânio-encéphalique de contrôle, qui a révélé la présence d'un hématome du tronc cérébral, une évacuation satisfaisante des hématomes sous duraux, une disparition de l'effet de masse et une pneumocéphalie non compressive (Fig. 4).



**Fig. 4 : TDM de contrôle montrant l'hématome du tronc cérébral**

L'évolution s'est heureusement faite vers par une amélioration progressive de l'état neurologique.

**DISCUSSION**

La survenue d'une hémorragie intra parenchymateuse après l'évacuation d'hématome sous dural chronique semble assez bien rapportée, même si des incertitudes sur la pathogénie demeurent. Les hémorragies post-opératoires du tronc cérébral qui s'intègrent dans ce groupe sont pour leur part rares et leur pathogénie mal élucidée.

Une revue de la littérature a permis de découvrir que seulement 5 cas d'hématomes du tronc cérébral, survenus en postopératoire à des hématomes sous duraux chroniques, ont été rapportés. A la suite de McKissock WRA et al en 1960 [9], Robinson RG 1984 [14], Kyung-Jae P et al en 2009 [8], Alcalá-Cerra G et al en 2011 [2] et Rojas-Medina LM et al [15] ont en rapporté chacun un cas.

McKissock W. et al ont été les premiers à rapporter en 1960, la survenue d'hémorragie du tronc cérébral dans les suites de l'évacuation chirurgicale d'un hématome sous dural chronique. Dès lors, plusieurs hypothèses ont été émises sur le mécanisme de ces lésions.

Très peu d'études ont tenté d'élucider la question. En 1965, Klintworth [7] publiait une étude expérimental démontrant que :

- ♦ Au cours de l'augmentation de volume d'une masse supra tentorielle, l'évolution de la courbe de la pression sanguine peut être subdivisée en trois phases : une phase initiale où la pression sanguine demeure stable (invariable), une phase dite d'hypertension artérielle et enfin phase terminale au cours de laquelle on observe une chute de pression artérielle qui tend vers zéro.
- ♦ Un volume seuil devait être nécessairement atteint pour que l'hémorragie du tronc cérébral puisse survenir.
- ♦ Une hémorragie nette du tronc cérébral survenait constamment quand la masse intracrânienne était partiellement ou complètement réduite au cours de la phase d'hypertension artérielle lors que le volume seuil avait été atteint avant le début de cette décompression [7].
- ♦ Au cours de l'expansion de cette masse supra tentorielle, il survient une augmentation de la pression intracrânienne et un déplacement du tronc cérébral vers le bas et son raccourcissement. Cela conduirait à l'étirement, au spasme, à l'infarctus et à l'hémorragie des artères perforantes centrales, qui découlent de l'artère basilaire relativement immobile [6, 8].

Ces phénomènes sont observés au cours des hématomes sous duraux bilatéraux et la pathogénie la plus probable des hématomes du tronc cérébral après l'évacuation des hématomes sous duraux chroniques bilatéraux serait la reperfusion rapide responsable d'une hyperhémie et une hémorragie [4, 5, 10,13]. Pour étayer cette hypothèse, des auteurs ont réalisé un travail probant, dans lequel le PET-scan a été réalisé en périodes pré et postopératoires immédiats chez 22 patients présentant un hématome subdural chronique. Les résultats confirmaient l'existence de cette hyperhémie post opératoire chez 40% d'entre eux

Au cours des interventions chirurgicales de nos deux patients, l'évacuation des hématomes a été très rapide. Dans le premier cas par la quasi-simultanéité de l'ouverture bilatérale de la dure-mère et dans le deuxième cas par l'ouverture large et accidentel de la dure-mère à droite. De ce fait les hémorragies du tronc cérébral pourraient s'expliquer par le mécanisme

sus-décrit. Pour expliquer la discordance entre l'incidence mineure de l'hémorragie cérébrale et celle relativement élevée de l'hyperhémie, Ogasawara et al ont suggéré l'intervention d'autres facteurs favorisants tels que l'hypertension artérielle, les angiopathies dégénératives et l'âge avancé [13]. De plus il est bien connu que l'angiopathie amyloïde cérébrale, le diabète et l'atrophie cérébrale diffuse augmentent la fragilité des vaisseaux sanguins et du parenchyme cérébral, ce qui entraîne une sensibilité accrue au saignement [1].

Par ailleurs, nos deux patients étaient des sujets âgés et hypertendus connus, par conséquent, l'hémorragie du tronc pourrait être précipitée par le vieillissement physiologique associé à une fragilité, accrue par l'hypertension artérielle chronique, des petits vaisseaux sanguins qui peuvent ne pas être en mesure de soutenir des changements rapides de volume sanguin [16].

Le rôle probable des convulsions postopératoires dans la genèse de cette complication par l'augmentation du débit sanguin cérébral a été évoqué [16]. Cependant aucune crise comitiale n'a été observée chez nos patients.

A partir de ces données, la prévention de cette complication hémorragique peut être prévenue par une évacuation lente de l'hématome sous dural chronique, à l'aide d'une ouverture réduite de la dure-mère afin d'éviter une décompression brutale [11]. L'ouverture bilatérale et simultanée de la dure-mère pourrait être également utile si le drainage excessif peut être contrôlé, ce qui peut empêcher le parenchyme de se déplacer brusquement. Ceci pourrait être fait par l'application immédiate d'un coton au niveau de l'ouverture de la dure-mère afin de contrôler la rapidité d'évacuation de l'hématome sous dural. Le drainage continu en circuit fermé, pour sa part, a été proposé dans le traitement de ces hématomes parce qu'il permet une ré-expansion cérébral lente pour oblitérer l'espace sous-dural [3,17]

## CONCLUSION

Il ressort de cette étude que l'évacuation chirurgicale des hématomes sous duraux chroniques bilatéraux requiert une méthodologie particulière dont l'objectif est de permettre une évacuation lente de l'hématome, une ré-expansion cérébrale lente et symétrique.

## RÉFÉRENCES

- 1] AKHADDAR A, AJJA A, ELMOSTARCHID B, BOUCETTA M, Combined epidural and intracerebral hematomas after evacuation of bilateral chronic subdural hematoma *Neurochirurgie* 2008; 54: 728–730.
- 2] ALCALÁ-CERRA G, GUTIÉRREZ-PATERNINA JJ, NIÑO-HERNÁNDEZ LM, POLO-TORRES C, ROMERO-RAMÍREZ H, SABOGAL-BARRIOS Intracerebral hemorrhages following drainage of chronic subdural hematomas. *Rev Med InstMex Seguro Soc.* 2011; 49(5):547-50
- 3] CAMEL M, GRUBB RL JR : treatment of chronic subdural hematoma by twist-drill craniotomy with continuous catheter drainage. *J. Neurosurg* 1986 ; 65 : 183-187.
- 4] D'AVELLA D, DE BLASI F, ROTILIO A, PENSABENE V, PANDOLFO N : Intracerebral hematoma following evacuation of chronic subdural hematomas. Report of two cases. *J Neurosurg* 1986; 65: 710-712.
- 5] DIAZ P, MAILLO A. hematoma intracerebral tras la evacuacion de hematoma subdural cronico : descripcion de dos casos y revision de la literatura. *Neurocirugia* 2003 ; 14 :333-337
- 6] FRIEDE RL, ROESSMAN NU. The pathogenesis of secondary midbrain hemorrhages *Neurology* 1996 ; 16 : 1210– 1216
- 7] KLINTWORTH GK. The pathogenesis of secondary brainstem hemorrhages as studied in an experimental model. *The American journal of pathology* 1965 47:525-536
- 8] KYUNG-JAE PARK, SHIN-HYUKKANG, HOON-KAP LEE, YONG-GU CHUNG. Brain stem hemorrhage following burr hole drainage for chronic subdural hematoma. *Neurol MedChir* 2009; 49 : 594-597
- 9] MC KISSOCK W, RICHARDSON A, BLOOM WH. Subdural hematoma : a review of 389 cases. *Lancet* 1960; 1-1365–1369.
- 10] MODESTI LM, HODGE CJ, BARNWELL ML : Intracerebral hematoma after evacuation of chronic extracerebral fluid collections. *Neurosurgery* 1982 ; 10 689-693.
- 11] MOUSSAOUI A, AMOR M., KABBAJ MAAZOUZI W. Hématome intra cérébral spontané après évacuation d'un hématome sous-dural chronique. *Annales française d'anesthésie et de réanimation* 2006 25 :462-470.
- 12] N'DA H.A, BROALET E, DROGBA K.L, TOKPA A, DEROU L, KOUITCHEU R, BA ZÉZÉ V. un cas rare de guérison spontanée d'un volumineux hématome subdural chronique. *Rev. Col. Odonto-Stomatol. Afr. Chir. Maxillo-fac* 2011 ; 18 (1) : 53-6.
- 13] OGASAWARA K, KOSHU K, YOSHIMOTO T, OGAWA A. transient hyperaemia immediately after rapid decompression of chronic subdural hematoma. *Neurosurgery* 1999; 45 484-9.
- 14] ROBINSON RG. Chronic subdural hematoma : surgical management in 133 patients. *J Neurosurg* 1984; 61 : 263-268
- 15] ROJAS-MEDINA LM, GOEL A. Brainstem hemorrhage secondary to evacuation of chronic subdural hematoma. *Neurol India* 2014 ; 62 (4) : 435-7.
- 16] SOUSA J, GOLASH A, VAZ J, CHAUDHARY H. Spontaneous intracerebral haemorrhage following evacuation of subsural hematomas. *J ClinNeurosci* 2004; 11:794-796
- 17] TABADDOR K, SHULMON K : definitive treatment of chronic subdural hematoma by twist-drill craniostomy and closed-system drainage. *J. Neurosurg* 1977; 46: 220-226.