

# Pile bouton négligée, compliquée de deux gros diverticules traités par remplacement œsophagien

Zerizer Y.<sup>(1)</sup> ; Hachemi H.<sup>(1)</sup> ; Ameghchouch Z.<sup>(1)</sup> ; Bellah Y.<sup>(2)</sup> ; Bourenane H.<sup>(1)</sup>

(1) Service de chirurgie pédiatrique, CHU Batna - Algérie.

(2) Service chirurgie générale, centre anti-cancer, Batna- Algérie.

## Résumé

L'ingestion accidentelle de piles boutons chez l'enfant a considérablement augmenté, avec des conséquences variables. Bien que la majorité des ingestions soient bénignes, elles peuvent être responsables de lésions œsophagiennes graves pouvant engager le pronostic vital de l'enfant. Dans certaines situations, l'ingestion de la pile peut passer inaperçue et le tableau clinique peut être trompeur en mettant une symptomatologie extradigestive au premier plan et la découverte de la pile peut se révéler tardivement par une complication. Nous rapportons l'observation d'un nourrisson suivi pour un asthme rebelle dont les explorations radiologiques ont montré une sténose filiforme au niveau de l'œsophage thoracique, surmontée de deux gros diverticules para-œsophagiens. L'exploration chirurgicale a révélé un couvercle d'une pile bouton incarcéré au niveau du rétrécissement broncho-aortique. Le traitement a consisté en un remplacement œsophagien par tube gastrique médiastinal postérieur du fait de la grande perte de substance œsophagienne.

**Mots clés :** Pile Bouton, Corps Étranger, Sténose Œsophagienne, Diverticule Œsophagien, Remplacement Œsophagien.

## Abstract

### Button battery neglected, complicated by two large diverticuli treated by esophageal replacement

The accidental ingestion of button cells in children has increased rapidly over the last decades with varying consequences. Most button cells ingested are unlikely to cause problems. However, sometimes it may become dangerous or even life-threatening. In some situations, ingested button cells become lodged in the esophagus and remain unnoticed or misled by mainly extra-

digestive symptoms, thus button cells stay unrevealed only later by its complications.

We report the observation of an infant followed for a rebellious asthma whose radiological examinations showed a filiform stenosis in the mid-esophagus, surmounted by two large paraesophageal diverticulus. Surgical exploration revealed a lid of a button cell incarcerated at the level of esophageal broncho-aortic constriction. Considering the extensive loss of substance noticed, an esophageal replacement by gastric tube graft using posterior mediastinal route was performed.

**Key words :** Button Cell, Foreign Body, Esophageal Stenosis, Esophageal Diverticulum, Esophageal Replacement

## Introduction

Ces deux dernières décennies, l'ingestion de piles boutons (PB) chez l'enfant a considérablement augmenté en raison de l'utilisation croissante de cette dernière comme source d'alimentation pour les appareils ménagers [1]. Au États-Unis, environ 3500 ingestions de PB sont signalées aux centres antipoison chaque année [2]. Les conséquences de l'ingestion sont variables, la pile peut se bloquer dans l'œsophage et être responsables de lésions œsophagiennes graves, pouvant engager le pronostic vital de l'enfant [3]. Dans certaines situations, l'ingestion de la pile peut passer inaperçue et est découverte par une complication. Un diverticule œsophagien pourrait être cette complication, surtout après une rétention prolongée [4, 5]. La prise en charge de cette complication, associée à des lésions caustiques de l'œsophage secondaires aux brûlures chimiques provoqué par l'ouverture de la pile, pourrait nécessiter une approche radicale telle que le remplacement de l'œsophage.

Nous rapportons l'observation d'un nourrisson suivi pour un asthme rebelle en rapport avec une rétention

Tirés à part : Zerizer Y. Service de chirurgie pédiatrique, CHU Batna - Algérie.  
E-mail du correspondant : zerizer\_yassine@yahoo.fr

prolongée d'une PB qui s'est fragmentée, responsable du développement d'une sténose œsophagienne et de deux gros diverticules para-œsophagiens qui a nécessité un remplacement de l'œsophage.

Observation :

Un nourrisson de sexe masculin, âgé de 23 mois, sans antécédents néonataux particuliers, est suivi pour un asthme depuis l'âge de 18 mois.

La symptomatologie remonte vers l'âge de 15 mois, marquée par l'apparition d'un épisode de bronchiolite traité par antibiotiques et bronchodilatateurs. Devant la répétition des épisodes de bronchiolites, le diagnostic d'asthme a été retenu et traité par bronchodilatateurs au long cours. Vers l'âge de 20 mois, le nourrisson commençait à avoir une dysphagie aux solides. Devant l'absence d'amélioration de son état respiratoire avec aggravation de la dysphagie et l'apparition d'un amaigrissement, à l'âge de 23 mois, son médecin traitant suspecte un reflux gastro-œsophagien (RGO) compliqué de sténose œsophagienne et d'asthme. Le transit oeso-gastro-duodénal (TOGD) (figure 1) montrait une sténose filiforme de l'œsophage thoracique, surmontée par une image en double bulle pouvant correspondre à 2 diverticules para-œsophagiens droit et



Fig. 1 : TOGD de face : double images diverticulaires, ovalaires à grand axe vertical, en continuité avec la lumière œsophagienne rétrécie à ce niveau.



Fig. 2 : Coupe transversale de scanner thoracique : formation arrondie bien limitée à contenu hétérogène (stase digestive) adhérente à l'œsophage.



Fig. 3 : Reconstruction scannographique de face : formation arrondie comblant l'angle costo-vertébrale et refoulant en dehors le lobe supérieur du poumon droit.

gauche d'où son orientation au service de chirurgie pédiatrique pour prise en charge.

A son admission au service, après 8 mois d'évolution, l'examen clinique retrouve : un nourrisson déshydraté, dénutri pesant 8kg (- 3DS) pour une taille de 85 cm (- 1 DS), présentant une dysphagie même aux liquides. L'examen pleuro-pulmonaire retrouve un wheezing avec des râles ronflants à l'auscultation pulmonaire.

La radiographie du thorax montre un élargissement du médiastin supérieur. Le scanner thoracique montre un diverticule latéro-œsophagien droit, s'étendant de la 3<sup>ème</sup> à la 5<sup>ème</sup> vertèbre thoracique (figures 2, 3), se continuant avec l'œsophage sous-jacent par un rétrécissement filiforme de 22,2 mm (figure 4).

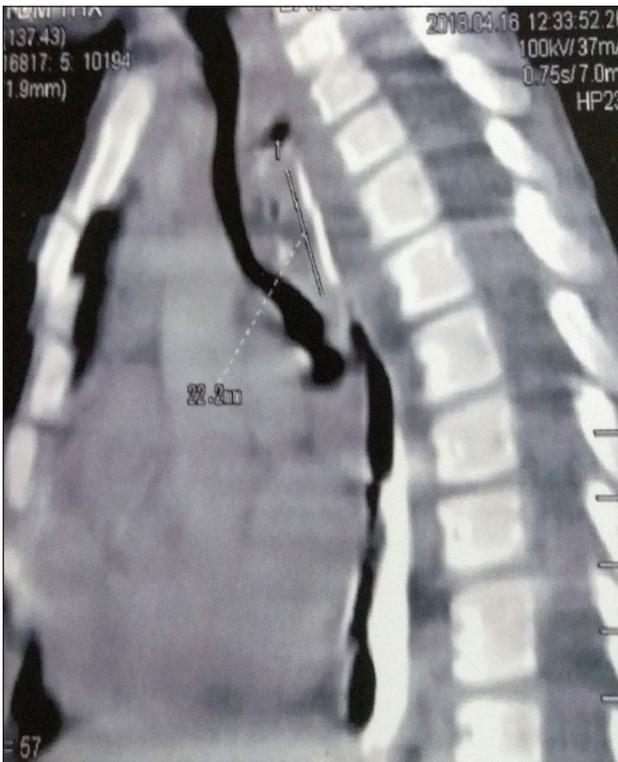


Fig. 4 : Reconstruction scannographique de profil : passage du produit de contraste à travers la sténose œsophagienne filiforme, étendue sur 22,2 mm.

Nous avons retenu le diagnostic de sténose œsophagienne probablement d'origine congénitale, compliquée de diverticule sus-sténotique. Une fibroscopie digestive haute à visée diagnostique et thérapeutique, réalisée sous anesthésie générale, montrait la présence à 15 cm des arcades dentaires de 2 gros diverticules droit et gauche avec un petit pertuis entre les deux qui n'admettait pas le fil guide. L'échec du traitement endoscopique a laissé place au traitement chirurgical. Notre stratégie thérapeutique était la résection de la sténose et des 2 diverticules œsophagiens et rétablissement de la continuité œsophagienne. L'abord est une thoracotomie droite au niveau du 4<sup>ème</sup> espace. L'exploration retrouve une péri-œsophagite très importante engainant le 1/3 moyen de l'œsophage thoracique sans aucun plan de clivage. Après libération délicate de l'ensemble de l'œsophage thoracique et des 2 diverticules, son analyse montre un œsophage d'aspect sain, étendu depuis l'orifice cervico-thoracique sur 20 mm en continuité avec 2 gros diverticules latéro-œsophagiens grossièrement ovalaire donnant un aspect en ailes de papillon. Ces 2 derniers sont en continuité avec un segment d'œsophage tuméfié d'aspect pseudo-tumoral, étendu sur 25 mm qui se continue avec l'œsophage inférieur d'aspect sain (figures 5, 6).

L'œsophagotomie permet de découvrir un corps étranger métallique en aluminium, cylindrique, mesurant 20 mm de diamètre (figure 7), partiellement rouillé pouvant correspondre au couvercle d'une PB qui s'est

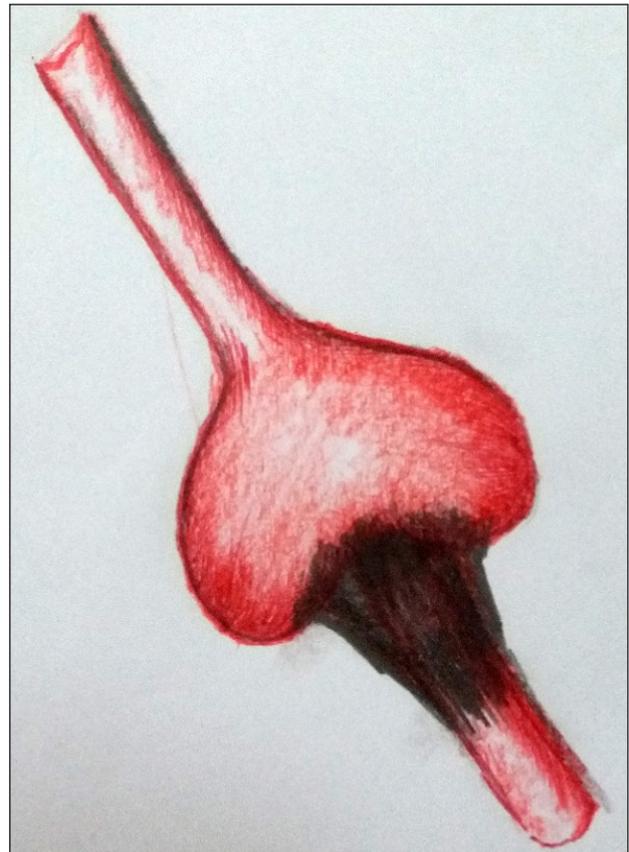


Fig. 5 : Illustration de l'aspect peropératoire de l'œsophage thoracique après libération : De haut en bas ; œsophage sain suivi par 2 formations diverticulaires para-œsophagienne droite et gauche, en continuité avec une portion tuméfiée de l'œsophage thoracique (en gras), lieu d'incarcération du couvercle de la pile, suivi par le bas œsophage d'aspect normal.

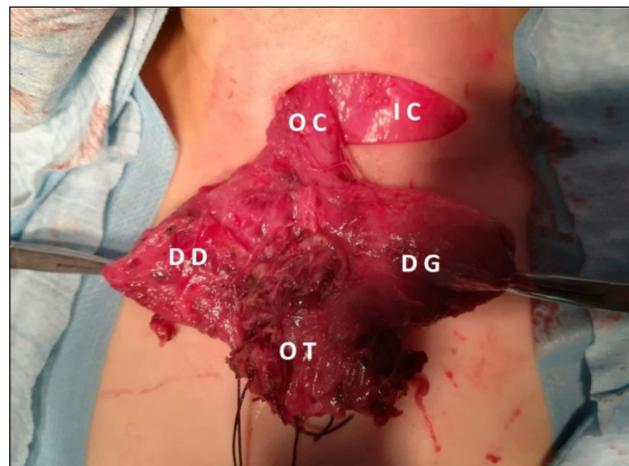


Fig. 6 : Aspect peropératoire de l'œsophage cervico-thoracique extrait par voie cervicale gauche après œsophagectomie. IC : incision cervicale gauche ; OC : œsophage cervical ; DD : diverticule droit ; DG : diverticule gauche ; OT : œsophage thoracique, tuméfié, lieu d'incarcération du couvercle de la pile.

ouverte dans l'œsophage avec passage digestif du boîtier en acier. Nous avons procédé à la résection de ce segment œsophagien pathologique (sténose, diverticule). La perte de substance œsophagienne dépassait

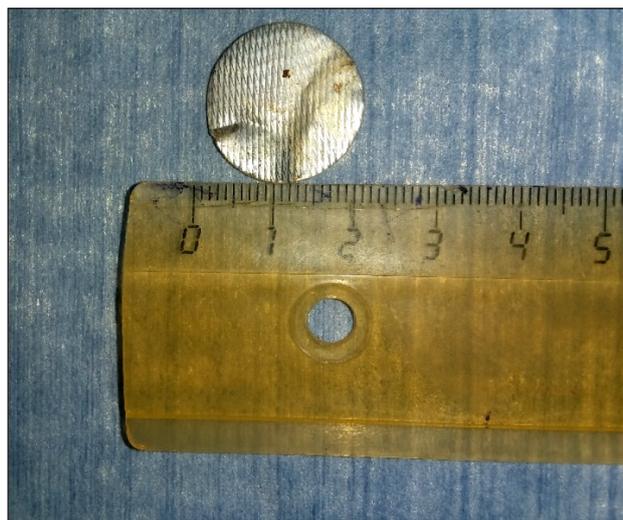


Fig. 7 : Couvercle de pile bouton extrait de l'œsophage thoracique.

les 5 cm, rendant toute anastomose œsophagienne impossible, posant l'indication d'un remplacement œsophagien réalisé par tube gastrique inversé monté dans le médiastin postérieur avec anastomose oeso-tube au niveau cervical gauche. Les suites opératoires étaient simples, le transit œsophagien réalisé à J6 a confirmé l'absence de fistule au niveau cervical et le long du tube. L'alimentation liquide est débutée le jour même et le nourrisson est mis sortant à J10 postopératoire.

## Discussion

L'ingestion de PB chez l'enfant est accidentelle et survient essentiellement avant l'âge de 4 ans [1,6] avec un pic de fréquence vers l'âge de 24 mois [1]. Bien que son incidence ne puisse être correctement évaluée, du fait qu'un grand nombre de cas passent inaperçus [7], l'ingestion de PB est en augmentation permanente [6,8]. Une enquête du « US National Poison Data System (NPDS) » [9] rapporte une augmentation de 6,7 fois du pourcentage d'ingestion de PB de 1985 à 2009. Cette augmentation peut être liée au fait que les PB sont de plus en plus utilisées dans les appareils ménagers. Les conséquences de l'ingestion varient en fonction du diamètre de la pile. L'ingestion des piles dont le diamètre est inférieur à 15 mm est généralement bénigne [3, 9]. Les grandes piles, dont le diamètre est supérieur à 20 mm, ont tendance à se bloquer dans l'œsophage et être à l'origine de complications graves, voire fatales.

Selon « US National Battery Ingestion Hotline (NBIH) » [9], une complication majeure ou mortelle a été observée chez 12,6 % des enfants de moins de 6 ans ayant ingéré des PB de 20 à 25 mm de diamètre. Les lésions causées par les PB sont principalement de nature caustique. Le mécanisme principal de ces lésions survient lorsque la pile est incarcérée et génère

un courant électrolytique externe à l'origine de lésions caustiques localisées et graves en à peine 2 heures [2]. Les PB autres que les piles au lithium peuvent également présenter une fuite d'électrolytes alcalins (soude, potasse, sels de métaux lourds) occasionnant des lésions caustiques locales et une nécrose de la muqueuse [2]. Cliniquement, elles peuvent être responsables de douleur cervicale ou rétrosternale, une odynophagie, une dysphagie aiguë, un refus alimentaire, une hypersialorrhée, des vomissements, une toux ou une détresse respiratoire [5, 7]. Cependant, environ 36 % des PB incarcérées dans l'œsophage sont initialement asymptomatiques [2]. Dans notre cas, l'ingestion est passée inaperçue et l'enfant présentait essentiellement une symptomatologie respiratoire.

L'œsophage présente trois rétrécissements anatomiques : au niveau du sphincter supérieur de l'œsophage, à la hauteur du croisement de la branche souche gauche et de l'arc aortique et au niveau du sphincter inférieur de l'œsophage. Généralement, c'est au niveau du rétrécissement broncho-aortique que les corps étrangers (CE) ont tendance à se bloquer [10]. Dans notre cas, c'est à ce niveau que le couvercle de la PB était incarcéré, surmonté d'une sténose caustique étendue sur 25 mm avec une périœsophagite très importante. Nous pensons que l'enfant a avalé la pile qui s'est bloquée au niveau du rétrécissement broncho-aortique. Par la suite, la pile s'est fragmentée libérant son contenu caustique à l'origine de la sténose et de la périœsophagite. Enfin, le boîtier de la pile a pu traverser le conduit œsophagien et être éliminé par voie naturelle alors que le couvercle de la pile est resté enclavé dans l'œsophage thoracique.

Le blocage prolongé d'une PB dans l'œsophage peut être à l'origine d'ulcération, de perforation de l'œsophage, de fistules trachéo-œsophagiennes, de fistules aorto-œsophagiennes, de sténoses de l'œsophage, de paralysie des cordes vocales, de médiastinite, de sténose trachéale ou trachéomalacie, de spondylodiscite et d'hémorragie pulmonaire [3, 6, 11]. Un diverticule œsophagien peut aussi se former soit après perforation de l'œsophage soit après rétention prolongée de la pile [5]. Dans notre cas, l'enfant était suivi pour un asthme rebelle au traitement avec dysphagie et amaigrissement et c'est à l'occasion de la réalisation d'un TOGD à la recherche d'un RGO que la sténose œsophagienne surmontée de deux diverticules para-œsophagiens ont été découverts. Le développement du diverticule au dessus de la sténose suggère une ectasie secondaire à la rétention de la PB. Herman et col [4] ont conclu que la présence de diverticule œsophagien au-dessus d'une zone de rétrécissement doit suggérer un diverticule par pulsion secondaire à un CE, en particulier lorsque le niveau du col du diverticule est au-dessus de la crosse aortique, site commun pour les corps étrangers.

Dans notre observation, le couvercle de la pile a été découvert en per-opératoire. Il n'est pas apparu sur la radiographie du thorax de face ni sur les coupes scanographiques du fait que le cylindre métallique est fin, mesurant 0.5 mm de diamètre, disposé transversalement dans l'œsophage et composé d'aluminium qui est un métal faiblement radio-opaque. Tous ces éléments rendent le diagnostic de CE difficile surtout si l'épisode d'ingestion est passé inaperçu.

La stratégie thérapeutique devant un CE intra-œsophagien dépend de la nature de ce dernier, de ses dimensions, de son lieu d'incarcération et de la présence ou non de complications. Le traitement pourrait être endoscopique ou chirurgical (conservateur ou radical). Dans notre cas, devant l'échec du traitement endoscopique, l'approche chirurgicale a été retenue. La constatation d'une perte de substance œsophagienne (sténose caustique avec les 2 diverticules) estimée à plus de 5 cm a justifié le remplacement de l'œsophage. Pour Reinberg [12], parmi les indications du remplacement œsophagien, les sténoses de plus de 3 cm de long. Pour Panieri et al [13] l'indication au remplacement est posée devant une sténose de plus de 5 cm de long.

## Conclusion

L'ingestion de corps étranger chez l'enfant reste un accident fréquent de la vie courante. Bien que l'ingestion des PB est moins fréquente que les autres objets, elle est souvent associée à des complications plus graves du fait de son pouvoir électrochimique surtout si elle est négligée. La prise en charge doit être précoce pour éviter des complications parfois fatales. Le traitement peut aller de la simple extraction endoscopique au traitement chirurgical plus radical. La stratégie thérapeutique la plus efficace reste la prévention qui intervient sur plusieurs niveaux. Les parents doivent être instruits sur les dangers de ce type d'ingestion accidentelle ; les fabricants, quant à eux, doivent apporter des changements sur l'emballage et la sécurisation de l'emplacement des piles boutons.

## Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

## Références

- Wallace B, Landman M P, Prager J, Friedlander J, Kulungowski A M. Button battery ingestion complications. *J Pediatr Surg*. 2017 Apr ; 19 : 1-3.
- Litovitz T. Button Batteries. *Encyclopedia of Toxicology* (3<sup>rd</sup> Edition). 2014 : 575-77.
- Laugel V, Beladdale J, Escande B, Simeoni U. L'ingestion accidentelle de pile bouton. *Arch Pédiatrie*. 1999 Nov ; 6 (11) : 1231-35.
- Herman T E, McAlister W H. Esophageal Diverticula in Childhood Associated With Strictures From Unsuspected Foreign Bodies of the Esophagus. *Pediatr Radiol*. 1991 oct ; 21 : 410-12.
- Lavarde D, Deneuille E, Dagonne M, Rambeau M, Le Gall E. Un asthme rebelle en rapport avec un corps étranger œsophagien méconnu. *Rev Fr Allergol*. 2007 Jan ; 47(1) : 29-32.
- Sicard-Cras I, Robert-Dehault A, Vic P. Ingestion d'une pile au lithium chez un enfant. *Arch Pédiatrie*. 2017 Apr ; 24(4) : 399-00.
- Olives J P, Bellaïche M, Michaud L. Corps étrangers digestifs chez l'enfant. *Arch Pédiatrie*. 2009 Jun ; 16 (6) : 962-64.
- Pedrono G, Thélot B. Accidents liés aux piles boutons chez les moins de 10 ans en France métropolitaine. Données de l'Enquête Permanente sur les accidents de la vie courante EPAC 2005-2012. *Arch Pédiatrie*. 2015 May ; 22 (5) Suppl 1 : S244.
- Litovitz T, Whitaker N, Clark L, White N C, Marsolek M. Emerging Battery-Ingestion Hazard : Clinical Implications. *Pediatrics*. 2010 ; 125 : 1168-77.
- Skandalakis J E, Ellis H. Embryologic and Anatomic Basis of Esophageal Surgery. *Surg Clin N Am*. 2000 Feb ; 80 (1) : 85-155.
- Volker J, Volker C, Schendzielorz P, Schravena S P, Radeloff A, Mlynski R, et al., Pathophysiology of esophageal impairment due to button battery ingestion. *Int J Pediatr Otorhi*. 2017 ; 100 : 77-85.
- Olivier Reinberg. Oesophagoplasties chez l'enfant. *E-Mem Acad Natl Chir*. 2014 ; 13(2) : 11-22.
- Panieri E, Rode H, Millar A J W, Cywes S. Oesophageal replacement in the management of corrosive strictures : when is surgery indicated ? *PediatrSurg Int*. 1998 ; 13 : 336-40.