

Extraction des pièces de monnaie à partir du tractus œsophagien supérieur chez les enfants par la pince de Magill sous sédation en ventilation spontanée

Extracting coins from the upper esophageal tract of children under sedation by Magill forceps with spontaneous ventilation

A. El Koraichi · T. Lamkinsi · A. Ghannam · J. Tadili · K. Benchekroun · M. El Haddoury · S.E. El Kettani

Reçu le 18 février 2011 ; accepté le 18 mars 2011
© SRLF et Springer-Verlag France 2011

Résumé *Objectifs* : L'ingestion de corps étrangers est une urgence pédiatrique. Les pièces de monnaie représentent une proportion importante des corps étrangers ingérés. Notre objectif était de décrire une méthode simple, efficace et sans danger pour extraire une pièce de monnaie coincée dans le tractus œsophagien supérieur d'un enfant.

Matériel et méthodes : Dans cette étude rétrospective, 145 enfants (âge médian : 20 mois) ayant bénéficié de l'extraction d'une pièce de monnaie par pince de Magill sous laryngoscopie directe ont été recensés sur une période de trois ans (janvier 2007 à décembre 2009). La procédure était réalisée sous sédation par un mélange d'oxygène et d'halothane au masque facial.

Résultats : L'extraction a été effectuée chez tous les patients sans complications, au premier essai dans 52 % des cas, au deuxième essai dans 38 % des cas et au troisième essai dans 10 % des cas restants. Le temps médian d'extraction de la pièce était de 43 secondes, allant de 30 à 75 secondes. Lors de l'insertion du laryngoscope, 110 des pièces de monnaie avaient été clairement visualisées, alors que les 35 autres ne l'avaient pas été. Aucun cas de laryngospasme ou de vomissement n'a été noté.

Conclusion : L'extraction des pièces de monnaie coincées dans l'œsophage supérieur d'un enfant par pince de Magill sous sédation en ventilation spontanée est une technique facile, non coûteuse et sans complications. **Pour citer cette revue** : *Réanimation* 20 (2011).

Mots clés Pièce de monnaie · Extraction · Œsophage · Pince de Magill · Enfant

Abstract *Objectives*: Ingestion of foreign bodies is a common pediatric emergency. Coins represent a significant proportion of ingested foreign bodies. Our aim was to report a simple, efficient, and safe method to extract coins from the upper esophagus in children.

Materials and methods: In this retrospective study, 145 patients (median age: 20 months) who underwent coin extraction by Magill forceps under direct laryngoscopy on a 3-year period (January 2007 to December 2009) were included. The procedure was performed under sedation with a mixture of oxygen and halothane by facemask.

Results: Extraction was performed in all patients without complications. The coin was extracted in the first attempt in 52% of the cases, the second attempt in 38%, and the third attempt in 10% of the cases. The mean extraction time was 43 seconds, ranging from 30 to 75 seconds. Following laryngoscope insertion, 110 coins were clearly visualised, while 35 were not. No case of laryngospasm or vomiting was noted.

Conclusion: Extracting coins from a child's upper esophagus with Magill forceps under sedation and spontaneous ventilation is an easy, inexpensive, and safe method. **To cite this journal**: *Réanimation* 20 (2011).

Keywords Coin · Extraction · Esophagus · Magill forceps · Child

A. El Koraichi (✉)
BP 5071 Souissi, Rabat, Maroc
e-mail : dr_alae@hotmail.com

A. El Koraichi · J. Tadili · M. El Haddoury · S.E. El Kettani
Service d'anesthésie réanimation pédiatrique polyvalente,
hôpital d'enfants de Rabat, Maroc

T. Lamkinsi
Laboratoire de génétique et biométrie, faculté des sciences,
université Ibn-Tofail, Kenitra, Maroc

A. Ghannam · K. Benchekroun
Faculté de médecine et de pharmacie,
université Mohammed-V, Rabat, Maroc

Introduction

L'ingestion de corps étrangers est un accident souvent rencontré en pédiatrie. Divers types d'objets sont accidentellement ingérés par les enfants, et la pièce de monnaie reste le corps étranger le plus fréquemment ingéré. Assez souvent celle-ci reste coincée au niveau de la partie supérieure de l'œsophage [1,2]. Les pièces qui traversent l'œsophage passent spontanément à travers le tractus gastro-intestinal et causent rarement des complications [3,4]. Le retrait de pièces retenues dans l'œsophage supérieur est donc nécessaire afin d'éviter des complications telles l'ulcération de la muqueuse œsophagienne, la migration extraluminale de la pièce ou la fistule trachéo-œsophagienne [5,6]. Plusieurs approches ont été décrites dans la littérature pour permettre cette extraction. Il s'agit de l'utilisation de la pince de Magill [5,7], du recours à la sonde de Foley [8,9], de l'œsophagoscopie flexible [10] ou rigide [11]. Le but de cette étude était de présenter notre expérience d'extraction des pièces de monnaie coincées dans l'œsophage supérieur d'enfants, en utilisant la pince de Magill sous sédation inhalée en ventilation spontanée.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude rétrospective dans le département d'anesthésie réanimation pédiatrique de l'hôpital d'enfants de Rabat sur une période de trois ans entre janvier 2007 et décembre 2009. Les enfants étaient candidats à l'extraction de la pièce de monnaie par la pince de Magill sous sédation, si la localisation de la pièce était confirmée au niveau de l'œsophage supérieur par une radiographie cervicale de face réalisée immédiatement avant le geste (Fig. 1), en l'absence d'antécédents de chirurgie œsophagienne et de tout signe clinique évocateur de perforation de l'œsophage. Le matériel utilisé pour l'extraction se résumait à un laryngoscope de McIntosh et une pince de Magill (Fig. 2). Les règles habituelles du jeûne préopératoire étaient respectées. Le monitoring était effectué avec un scope, une pression non invasive et un saturomètre. La procédure était réalisée sous sédation par un masque facial avec de l'halothane à une concentration de 1,5 % véhiculé par un mélange air-oxygène. Après la perte du réflexe ciliaire, l'halothane était interrompu; l'introduction du laryngoscope permettait de dégager la langue à gauche, de soulever l'épiglotte et de visualiser la bouche œsophagienne. Dans la majorité des cas, le bord courbe de la pièce de monnaie étant apparent sous laryngoscopie directe, la pince de Magill était insérée doucement dans l'orifice de l'œsophage. L'orientation de la pince était telle que l'ouverture était verticale. La pièce était alors prise par la pince, puis délogée de l'œsophage par un mouvement de l'opérateur vers le haut. Si l'orifice de

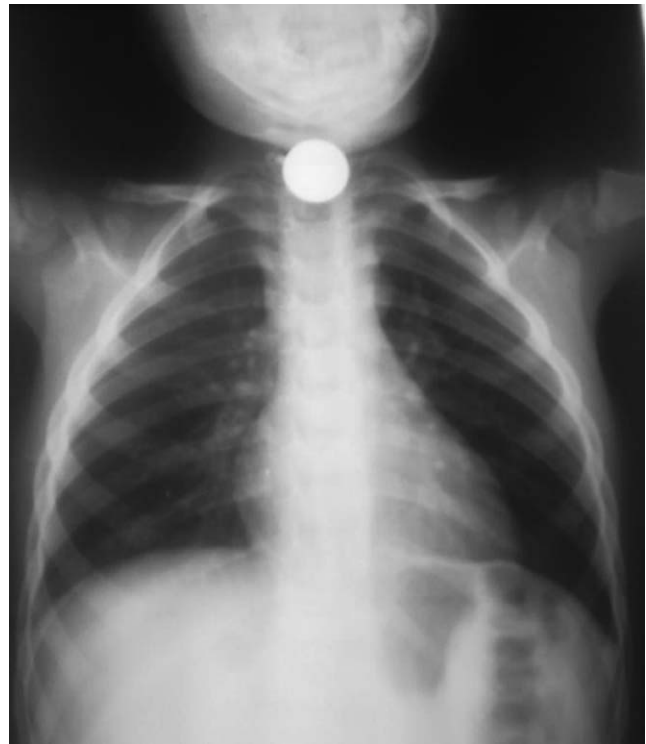


Fig. 1 Radiographie de thorax montrant une pièce de monnaie bloquée à la partie supérieure de l'œsophage



Fig. 2 Matériel utilisé pour l'extraction des pièces de monnaies : pince de Magill et laryngoscope de McIntosh, avec des pièces de monnaies souvent retrouvées : pièce de 20, 50 cents et 1 euro

l'œsophage était fermé ou si la pièce n'était pas visualisée, la pince, dont les deux branches étaient fermées, était insérée délicatement dans l'œsophage, progressait vers le bas jusqu'au contact, ressenti par l'opérateur, de la pièce avec la pince; souvent, la pièce pouvait être localisée également grâce au bruit occasionné par le contact de la pièce avec la pince, toutes deux de consistance métallique. À ce moment,

la pince était ouverte pour tenir la pièce qui était ainsi retirée. Le patient passait ensuite en salle de réveil jusqu'à reprise de son état de conscience. Les données sont présentées en médiane (percentiles 25 et 75 %) ou en pourcentages. Les comparaisons ont été effectuées par des tests de Chi-2 ou de Mann-Whitney. L'analyse statistique a été réalisée en utilisant le logiciel SPSS 17.0 (Chicago, IL, États-Unis).

Résultats

Cent quarante-cinq patients (81 garçons et 64 filles, âge médian de 20 mois ([15–38], 80 % d'âge < 41 mois) ayant ingéré une pièce de monnaie coincée dans l'œsophage supérieur ont été recensés. Parmi eux, 41 (28 %) avaient présenté une gêne respiratoire sous forme de polypnée et 32 (22 %) une hypersialorrhée. La pièce a été extraite au premier essai dans 52 % des cas, au deuxième essai dans 38 % des cas et au troisième essai dans 10 % des cas restants. Le temps médian d'extraction de la pièce était de 43 secondes [31,49], allant de 30 à 75 secondes, et la durée médiane de sédation de cinq minutes [4–6]. Lors de l'insertion du laryngoscope, 110 des pièces de monnaie avaient été visualisées et 35 ne l'étaient pas. La non-visualisation des pièces augmentait significativement le nombre d'essais ($p = 0,004$). Quand la pièce n'était pas visible, elle avait été extraite dès le premier essai dans 13 % des cas, au deuxième essai pour 23 % des enfants et au troisième essai chez 82 % d'entre eux. Pour les patients admis avec gêne respiratoire, on trouvait une augmentation significative du nombre d'essais ($p = 0,02$), de la durée de la procédure ($p = 0,01$) ainsi que la durée de la sédation ($p = 0,001$). Aucun cas de laryngospasme de désaturation ou de vomissement n'avait été noté.

Discussion

L'ingestion de corps étrangers est une situation fréquente en urgence pédiatrique. L'incidence chez l'enfant et notamment chez le nourrisson, est élevée, probablement favorisée par l'existence du réflexe oral-aboral, une mastication peu développée et un contrôle inadéquat de la déglutition. Les pièces de monnaie sont les corps étrangers du tube digestif les plus rencontrés chez l'enfant. Dans la majorité des cas, elles se logent au niveau de la partie supérieure de l'œsophage qui est la partie la plus étroite du tractus gastro-intestinal. Ainsi, les pièces de monnaie coincées dans cette partie de l'œsophage doivent être extraites, contrairement à celles qui la dépassent, car elles ont moins de chance de passer spontanément dans l'estomac [12,13]. Le diagnostic précoce et l'extraction de ces pièces sont impératifs en raison du risque de complications : ulcération de la muqueuse œsophagienne,

abcès œsophagien, médiastinite, perforation ou fistulisation [5,14].

Plusieurs techniques ont été décrites pour l'extraction des pièces de monnaie [1,2,5–11,15,16]. L'extraction par sonde de Foley est probablement la technique la moins invasive [17,18]. Néanmoins, comme le suggèrent Berggreen et al. [19], cette technique ne doit pas être recommandée en routine et doit répondre à certains critères : elle ne doit pas être utilisée en cas d'antécédents de chirurgie œsophagienne, si la pièce de monnaie est coincée depuis plus de 24 heures, si le temps d'ingestion est méconnu ou chez les patients ayant des signes d'obstruction œsophagienne, un stridor ou une gêne respiratoire. Si cette technique n'est pas indiquée ou en cas d'échec d'extraction, l'œsophagoscopie est alors la technique de choix. Seulement, cette technique est coûteuse et requiert une anesthésie générale avec une bonne relaxation musculaire [16,11]. Il est en effet important de rappeler que l'œsophagoscopie, qu'elle soit souple ou rigide, est associée à un risque de perforation œsophagienne durant la procédure évaluée entre 5 et 10 % [19].

L'extraction à l'aide de la pince de Magill reste une technique séduisante. Comme dans notre étude, le risque de perforation en cours de procédure est quasi nul [7,17,18]. Cette technique a d'abord été décrite par l'équipe de chirurgie pédiatrique de Janik et Janik [5], qui a utilisé la procédure chez 36 enfants après intubation endotrachéale. Dans la série de Baral et al. [20], l'extraction a été faite chez 21 enfants sous sédation par propofol en ventilation spontanée et sans intubation trachéale : elle a été réussie dans 100 % des cas. De même, dans la série de Cetinkursun et al. [21], l'extraction s'est effectuée sans intubation sous sédation inhalée par sévoflurane. C'est aussi le cas de notre série, où la procédure a été réalisée sans intubation et sous anesthésie par halothane. Janik et Janik ont évoqué le risque de complications respiratoires en l'absence d'intubation trachéale [5]. Néanmoins, dans notre série en respectant strictement les règles du jeûne préopératoire et comme d'ailleurs dans d'autres [20,21], aucun cas de laryngospasme ou de désaturation n'a été enregistré. C'est pourquoi, l'intubation trachéale ne nous semble pas nécessaire pour cette procédure si les règles du jeûne sont respectées, que les pièces de monnaie soient ou non visualisées.

Dans la série de Mahafza et al. [7], l'extraction en ventilation spontanée sans intubation a uniquement été réalisée lorsque la pièce de monnaie était directement visualisée. Ainsi, lorsque la pièce n'était pas visible, il procédait à une conversion de la sédation en anesthésie générale avec intubation trachéale. La pièce était alors extraite en utilisant la bronchoscopie rigide ou souple. Par contre, dans la série de Janik et Janik [5] et de Cetinkursun et al. [21], l'extraction à la pince de Magill était utilisée même lorsque la pièce n'était pas visualisée à la laryngoscopie (jusqu'à 40 % des cas dans la seconde étude). Ce fut aussi le cas de notre série pour 35

des 145 patients. Pourtant, même si la visualisation de la pièce ne semblait pas indispensable au succès de l'extraction, sa non-visibilité augmentait significativement le nombre d'essais nécessaires.

Conclusions

La procédure d'extraction des pièces de monnaie par la pince de Magill est une bonne alternative à l'œsophagoscopie rigide ou souple pour les pièces de monnaie coincées dans l'œsophage supérieur d'un enfant. Cette technique peut être utilisée pour les pièces visualisées ou non sous laryngoscopie, en ventilation spontanée sans intubation trachéale, à condition de respecter les contre-indications et les règles du jeûne. Il est utile par ailleurs de préciser que cette procédure n'exclut pas le recours éventuel à l'œsophagoscopie en cas d'échec ou de suspicion de lésion œsophagienne.

Conflit d'intérêt : les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

Références

- Amin MR, Buchinsky FJ, Gaughan JP, Szeremeta W (2001) Predicting outcome in pediatric coin ingestion. *Int J Pediatr Otorhinol* 59:201–6
- Connors GP, Chamberlain JM, Ochsenschlager DW (1995) Symptoms and spontaneous passage of esophageal coins. *Arch Pediatr Adolesc Med* 149:36–9
- Cheng W, Tam PKH (1999) Foreign-body ingestion in children: experience with 1,265 cases. *J Pediatr Surg* 34:1472–6
- Soprano JV, Fleisher GR, Mandl KD (1999) The spontaneous passage of esophageal coins in children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 153:1073–6
- Janik JE, Janik JS (2003) Magill forceps extraction of upper esophageal coins. *J Pediatr Surg* 38:227–9
- Burton DM, Stith JA (1992) Extraluminal esophageal coin erosion in children: case report and review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 223:187–94
- Mahafza TM (2002) Extracting coins from the upper end of the esophagus using a Magill forceps technique. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 62:37–9
- Schunk JE, Harrison M, Corneli HM, Nixon GW (1994) Fluoroscopic Foley catheter removal of esophageal foreign bodies in children: experience with 415 episodes. *Pediatrics* 94:709–14
- Dunlap LB (1981) Removal of an esophageal foreign body using a Foley catheter. *Ann Emerg Med* 10:101–3
- Bendig DW (1986) Removal of blunt esophageal foreign bodies by flexible endoscopy without general anesthesia. *Amer J Dis Child* 140:789–90
- McPherson RI, Hill JG, Othersen HB, et al (1996) Esophageal foreign bodies in children: diagnosis, treatment, and complications. *AJR Am J Roentgenol* 166:919–24
- Hostetler MA, Barnard JA (2002) Removal of esophageal foreign bodies in the pediatric ED: is ketamine an option? *Amer J Emerg Med* 20:96–8
- Sharieff GQ, Brousseau TJ, Bradshaw JA, Shad JA (2003) Acute esophageal coin ingestions: is immediate removal necessary? *Pediatr Radiol* 33:859–63
- Spitz L (1971) Management of ingested foreign bodies in childhood. *Brit J Med* 4:469–72
- Connors GP, Coughlin DJ, Feinberg R, et al (1999) Home observation for asymptomatic coin ingestion: Acceptance and outcomes. The New York State Poison Control Center Coin Ingestion Study Group. *Acad Emerg Med* 6:213–7
- Paul RI, Christoffel KK, Binns HJ, Jaffe DM (1993) Foreign body ingestions in children: Risk of complication varies with initial health care contact. *Pediatrics* 91:121–7
- Campbell JB, Condon VR (1989) Catheter removal of blunt esophageal foreign bodies in children. *Pediatr Radiol* 19:361–5
- Ong TH (1982) Removal of blunt esophageal foreign bodies in children using a Foley catheter. *Aust Pediatr J* 18:60–2
- Berggreen PJ, Harrison E, Sanowski RA, et al (1993) Techniques and complications of esophageal foreign body extraction in children and adults. *Gastrointest Endosc* 5:626–30
- Baral BK, Joshi RR, Bhattarai BK, Sewal RB (2010) Removal of coin from upper esophageal tract in children with Magill's forceps under propofol sedation. *Nepal Med Coll J* 12:38–41
- Cetinkursun S, Sayan A, Demirbag S, et al (2006) Safe removal of upper esophageal coins by using Magill forceps: two centers' experience. *Clin Pediatr (Phila)* 45:71–3