

Rupture gastrique mortelle après oxygénothérapie par sonde nasale. À propos d'un cas avec revue de la littérature

**M. ALLOUCHE^{1,*}, M. ZHIOUA¹, F. GLOULOU¹, O. BEKIR¹, M. SHIMI¹,
M. BEN KHELIL¹, A. BANASR¹, M. HAMDOUN¹**

RÉSUMÉ

La rupture de l'estomac sain par distension gazeuse est une entité rare et grave. La majorité des cas décrits dans la littérature sont survenus après oxygénothérapie par sonde nasale. Dans la quasi-totalité des cas l'évolution était favorable.

Nous rapportons un cas de rupture gastrique de découverte autopsique survenue chez une patiente de 75 ans, aux antécédents de diabète, d'hypertension artérielle et d'insuffisance coronarienne qui consultait aux urgences pour dyspnée aiguë. Le traitement consistait en une oxygénothérapie par sonde nasale et la surveillance des constantes vitales.

La patiente décède deux heures après et devant la constatation d'un ballonnement abdominal, le médecin demande une autopsie.

Au cours de celle-ci, nous découvrons un pneumopéritoïne et la présence d'une rupture gastrique siégeant à la petite courbure.

Nous discutons à travers cette observation l'importance du positionnement correct d'une sonde nasale, le mécanisme physiopathologique aboutissant à la mort de la patiente ainsi que la responsabilité de l'équipe soignante.

Mots-clés : Rupture gastrique, Oxygénothérapie, Sonde nasale, Décès.

1. Service de Médecine Légale, Hôpital Charles Nicolle, 138, Boulevard 9 avril 1938, 1006 Tunis, Tunisie.

* Correspondant : Dr Mohamed Allouche, Médecin assistant.

Adresse : 47, rue Ammar Elhajji El Menzah 9B, 1013 Tunis, Tunisie

E-mail : mohammad.allouche@yahoo.fr

SUMMARY***A Case Study of a Mortal Gastric Rupture Following Oxygen Therapy by Nasal Probe, Accompanied by a Review of the Literature***

The rupture of a healthy stomach by gaseous distension is a rare and serious entity. The majority of cases described in literature occur after oxygen therapy by nasal probe. In almost all cases the outcome is positive.

We report a case of gastric rupture, discovered by post-mortem, in a 75 year old patient with a history of diabetes, high blood pressure and coronary heart disease, who contacted the emergency services because of acute dyspnoea. The treatment consisted of oxygen therapy by nasal probe and the monitoring of vital parameters.

The patient died two hours later and, having noticed abdominal swelling, the doctor requested an autopsy.

In the course of this autopsy, we discovered a pneumoperitoneum and the presence of a gastric rupture along the lesser curvature of the stomach.

Within the context of this observation, we discuss the importance of correctly positioning a nasal probe, the pathophysiological mechanism that led to the death of the patient, and the responsibility of the medical team.

Key-words: *Gastric rupture, Oxygen therapy, Nasal probe, Death.*

INTRODUCTION

La rupture gastrique par distension gazeuse est une complication iatrogène rare et grave [6, 9]. Elle peut survenir après oxygénothérapie par sonde nasale [1, 6, 9, 11], après des manœuvres de réanimation cardio-pulmonaire [10], lors de l'insufflation d'oxygène au cours d'une fibroscopie bronchique [4,7], ou au décours d'une séance de ventilation non invasive [8]. Dans la majorité des cas, et si le diagnostic est fait à temps, l'évolution est favorable après traitement chirurgical [3-10] ou rarement médical [1].

Nous rapportons un cas de rupture gastrique mortelle de découverte autopsique survenue au cours d'une oxygénothérapie par sonde nasale.

Nous discutons à travers cette observation l'importance du positionnement correct d'une sonde nasale, le mécanisme physiopathologique aboutissant au décès ainsi que la responsabilité de l'équipe soignante.

OBSERVATION

Une femme de 75 ans, aux antécédents de diabète de type 2, d'hypertension artérielle, d'insuffisance coronarienne et d'insuffisance rénale chronique au stade d'hémodialyse depuis deux ans, était admise au service des urgences pour dyspnée aiguë.

L'examen avait mis en évidence une tension artérielle à 28/12, un rythme cardiaque irrégulier. A l'électrocardiogramme, on notait une arythmie complète par fibrillation auriculaire à 120 bpm.

La patiente était mise sous héparine, un traitement antihypertenseur, son traitement habituel de l'insuffisance coronarienne et une sonde nasale à oxygène était introduite, poussée à l'aveugle sur quelques centimètres et une oxygénothérapie à un débit de 6 l/min a été débutée.

Deux heures après, la patiente était retrouvée morte dans son lit avec la constatation de l'apparition d'un

ballonnement abdominal. Une autopsie médico-légale était demandée et pratiquée au service de médecine légale de Tunis.

L'examen externe montrait la présence de traces d'interventions médicales (des points d'injection, un sparadrap sur le nez (photo 1)), une cyanose de la face et un important ballonnement abdominal (photo 2). L'autopsie retrouvait un œdème cérébral, un cœur à 480 grammes avec des coronaires athéromateuses et calcifiées par endroits, une sténose serrée de l'inter-ventriculaire antérieure à 4 cm de son origine estimée à 80 %, une cicatrice fibreuse étendue au niveau des parois antérieure et latérale du ventricule gauche et un important œdème pulmonaire. A l'ouverture de l'étage abdominal, on notait un important dégagement de gaz et la présence au niveau de la partie verticale de la petite courbure gastrique (2 cm au dessous du cardia) d'une zone de dilacération hémorragique centrée par une rupture à berge ecchymotiques de 2.5 cm de longueur (photo 3).

La conclusion de l'autopsie était : la mort est la conséquence d'une insuffisance respiratoire aiguë secondaire à un pneumopéritoine par rupture gastrique.

DISCUSSION

La sonde nasale à oxygène est un des moyens permettant d'augmenter la fraction d'O₂ dans le mélange d'air inspiré (FiO₂) comme par exemple lors d'une sédation ou d'une anesthésie intraveineuse légère en ventilation spontanée [1]. Elle est préférée aux autres moyens d'oxygénéation pour plusieurs raisons notamment le confort du patient, le coût et l'efficacité (mesurée selon la FIO₂ délivrée) [1].

Lorsque la sonde est incorrectement insérée, cette méthode peut exceptionnellement se compliquer d'une distension [2], voire d'une rupture gastrique [1, 3-7, 9, 11].

En concordance avec les données de la littérature, la rupture gastrique rapportée dans notre observation, est survenue chez une femme âgée. En effet, les cas rapportés ont concerné dans la quasi-totalité des cas des sujets de sexe féminin, et âgés de plus de 42 ans (Tableau I) [1, 3-11].

Le tableau clinique est relativement stéréotypé avec l'apparition d'une détresse respiratoire aiguë, une importante distension abdominale et dans quelques cas

un emphysème sous cutané [1, 3, 5, 6, 8, 11]. Les radiographies standards du thorax et de l'abdomen [5-10] ou la scopie [1] ont permis de poser le diagnostic de pneumopéritoine.

Millat *et al.* [9] ont effectué une revue de la littérature concernant 18 cas publiés avant 1981 et ont noté une mortalité de 55 %. Depuis, le pronostic s'est nettement amélioré et toutes les observations publiées récemment ont été traitées soit chirurgicalement (suture simple de la paroi gastrique après exsufflation du pneumopéritoine) [3-11] ou rarement médicalement [1] avec une évolution favorable. Celle-ci a été possible car le diagnostic a été évoqué immédiatement et les patients ont été pris en charge correctement.

Dans notre cas, le diagnostic a été posé en post-mortem. C'est seulement devant l'apparition de la distension abdominale, que le médecin n'arrivait pas à expliquer, qu'une autopsie a été demandée.

L'autopsie a permis de poser le diagnostic de la rupture et d'éliminer une pathologie sous-jacente au niveau de la muqueuse gastrique.

La rupture siégeait au niveau de la petite courbure ce qui rejoint les données de la littérature [1, 3, 5-7, 9-11]. En effet, le siège de ces ruptures se situe dans 87 % des cas au niveau de la petite courbure sous-cardiale, dans une zone de fragilité, le *locus minoris resistitiae* [9].

Le pneumopéritoine a été si important qu'il a perturbé la mécanique respiratoire entraînant l'apparition d'une insuffisance respiratoire majeure et le décès de la patiente.

La méconnaissance de l'existence de ce type de complications et surtout l'absence de surveillance adéquate de la patiente ont abouti à l'issue fatale.

La responsabilité de l'équipe soignante est engagée puisque la sonde était incorrectement posée et la patiente non surveillée pour détecter à temps la survenue d'une éventuelle complication, ce qui a été à l'origine de la rupture gastrique et du décès.

Pour limiter ce risque, il est nécessaire de se conformer aux règles de mise en place en se limitant à l'introduction de la sonde nasale sur une longueur égale ou moindre de 2 cm à la distance entre l'aile du nez et le tragus homolatéral [1-3, 8], en fixant correctement la sonde pour éviter son déplacement secondaire et un débit d'oxygène ne dépassant pas les 4-5 l/min [5].

Tableau I : Revue des cas de rupture gastrique par distension gastrique (1981-2009).

Référence	Sexe	Age	Motif de consultation	Etiologie	Eléments d'orientation	Siège de la déchirure	Traitement	Evolution de la rupture
9 (1981)	F	71	Hystérectomie	Ventilation au masque	Distension abdominale	Petite courbure	Chirurgical	Favorable
	F	80	Asthme grave	O2 par sonde nasale	Détresse respiratoire distension abdominale Radio: pneumopéritoine	Petite courbure	Chirurgical	Favorable
	F	55	Asthme grave	O2 par sonde nasale (4l/min)	Détresse respiratoire distension abdominale Radio: pneumopéritoine	Petite courbure	Chirurgical	Favorable
	F	73	Fausse route	O2 par sonde nasale	Distension abdominale	Petite courbure	Chirurgical	Favorable
11 (1986)	F	87	Poussée d'insuffisance ventriculaire gauche	O2 par sonde nasale	Distension abdominale	Petite courbure	-	Décès
6 (1995)	F	42	Coloscopie	O2 par sonde nasale	Distension abdominale, dyspnée, défaillance hémodynamique Radio: pneumopéritoine	Petite courbure	chirurgical	favorable
7 (1996)	F	75	Endarterectomie carotidienne	Insufflation d'O2 au cours d'une fibroscopie	Distension abdominale, Radio: pneumopéritoine	Petite courbure	chirurgical	favorable
10 (1997)	M	75	Exploration d'un Rétrécissement mitral	Maneuvre de réanimation	Hématémèse Radio : pneumopéritoine	Cardia	Chirurgical	Favorable
	F	67	Arrêt cardio-circulatoire	Maneuvre de réanimation	Fortuite	Petite courbure	Chirurgical	Favorable
5 (2001)	F	69	Détresse respiratoire (pneumonie)	O2 par sonde nasale	Douleur abdominale Distension abdominale, dyspnée, cyanose Radio: pneumopéritoine	Petite courbure	chirurgical	favorable
1 (2004)	F	70	Ablation endoprothèse urétérale	O2 par sonde nasale (4l/min)	Détresse respiratoire distension abdominale Scopie: pneumopéritoine	Petite courbure	Médical	Favorable
8 (2009)	F	86	Amputation du rectum	VNI	Emphysème sous cutané Radio : pneumopéritoine	Grande courbure	Chirurgical	Favorable
Notre cas (2009)	F	75	Dyspnée aigue	O2 par sonde nasale (6l/min)	Distension abdominale	Petite courbure	-	Décès



Photo 1 : La présence du sparadrap sur le nez (utilisé pour la fixation de la sonde nasale).

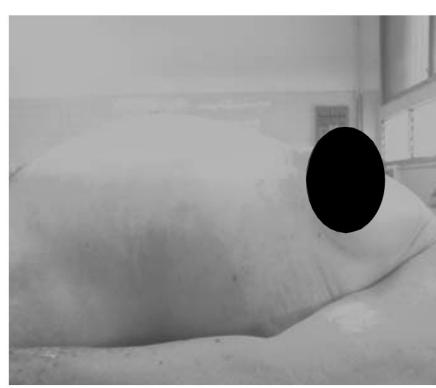


Photo 2 : La distension abdominale.

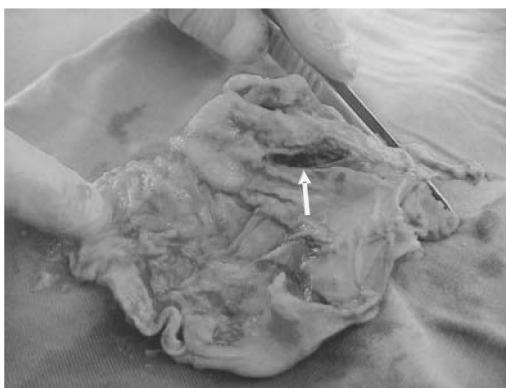


Photo 3 : La rupture gastrique (flèche) (partie de l'estomac prélevée pour examen histologique).

CONCLUSION

La mise en place d'une sonde d'oxygénothérapie par voie nasale fait partie de notre pratique quotidienne. Ce geste bénin peut avoir exceptionnellement des conséquences graves comme dans cette observation. Une sensibilisation du personnel médical et paramédical sur l'importance du positionnement correct de la sonde nasale et sur la possibilité de survenue de tels accidents est nécessaire. ■

RÉFÉRENCES

- [1] ADAM M., BOUGHABA M.A., KUOCH V., BLOT F., DESRUENNES E. – Rupture gastrique après oxygénothérapie par voie nasale, *Ann. Fr. Anesth. Réanim.*, 2004, 23, 146-148.
- [2] ANDANT C., ESTAGNASIE P., VERITK A.C., SOULE J.C. – Distension gastrique iatrogène secondaire à une oxygénothérapie par voie nasale, *Rev. Med. Interne*, 1997, 18, 80-81.
- [3] BARICELLO A.W., PIMBLETT T., DYCK F.J., MCFADDEN D. – Rupture of the stomach following oxygen therapy by nasal catheter. Report of a case and review of the literature, *Can. Med. Assoc. J.*, 1968, 98, 855-8.
- [4] CHAPMAN N. – Gastric Rupture and Pneumoperitoneum Caused by Oxygen Insufflation via a Fiberoptic Bronchoscope. *Anesthesia & Analgesia*, 2007, 1592.
- [5] CIGADA M., GAVEZZI A., ASSI E., LUCARELLI M. – Gastric rupture after nasopharyngal oxygen administration. *Intensive Care Med.*, 2001, 27, 939.
- [6] FONTENELLE P., PAYEN J.L. – Rupture gastrique au cours d'une coloscopie secondaire à une oxygénothérapie par sonde nasale. *Gastroenterol. Clin. Biol.*, 1995, 19, 1071-2.
- [7] HERSEY M., HANNENBERG A. – Gastric Distention and Rupture from Oxygen Insufflation during Fiberoptic Intubation. *Anesthesiology*, 1996, 85, 6, 1479-1480.
- [8] JEAN-LAVALEUR M., PERRIER V., ROZE H., SARRABAY P., FLEUREAU C., JANVIER G. – Rupture gastrique au décours d'une séance de ventilation non invasive, *Ann. Fr. Anesth. Réanim.*, 2009, 33, 492-493.
- [9] MILLAT B., GAYRAL F. – Rupture de l'estomac sain par distension gazeuse, *Gastroenterol. Clin. Biol.*, 1981, 5, 640-5.
- [10] REIGER J., ERITSCHER C., LAUBREITER K., TRATTNIG J., STERZ F., GRIMM G. – Gastric rupture-an uncommon complication after successful cardiopulmonary resuscitation: report of two cases, *Resuscitation*, 1997, 35, 175-178.
- [11] VAN DER LOOS T.L., LUSTERMANS F.A. – Rupture of normal stomach after therapeutic oxygen administration. *Intensive Care Med.*, 1986, 12, 52-53.

**ASSOCIATION INTERNATIONALE DROIT ÉTHIQUE et SCIENCE
UNIVERSITÉ FRANCOPHONE BIOÉTHIQUE, SCIENCES et SOCIÉTÉ
Session 2010 (Namur 10-11 septembre)
RECHERCHE BIOMÉDICALE ET PRINCIPE DE JUSTICE**

I – OBJECTIFS

Dans le cadre de son programme QUAERETHICA (www.iales.org) de promotion de la recherche en sciences sociales dans le domaine de l'éthique des sciences, l'Association internationale droit, éthique et science organise annuellement une université francophone des jeunes chercheurs. Celle-ci est destinée à encourager de nouvelles perspectives de recherches notamment pluridisciplinaires et à faciliter leur réalisation. Elle invite ainsi les jeunes chercheurs à soumettre à la réflexion et au débat des projets sur un sujet préalablement fixé qu'un jury sélectionnera et qui seront présentés au cours de journées de réflexion en présence d'autres chercheurs, de praticiens et d'universitaires. Notre université apporte également aux chercheurs un suivi dans l'élaboration et la mise en œuvre de leurs projets.

II – CANDIDATURES ET ORGANISATION

Les candidatures sont ouvertes aux jeunes chercheurs francophones de toutes les disciplines désirant apporter une contribution originale à l'étude des rapports entre science et société. Les candidats souhaitant proposer un thème de recherche à partir de leur expérience professionnelle sont aussi encouragés à le faire.

Un appel à contribution est lancé en décembre de chaque année, les candidats devant soumettre, pour le 15 avril de l'année suivante au plus tard, un texte développant un argumentaire original sur le thème choisi et valorisant des pistes de recherche pluridisciplinaire. **Deux options leur sont offertes pour présenter leur projet : soit rédiger un mémoire académique, soit proposer un protocole de recherches de terrain.**

Un jury examine les propositions de contribution et sélectionne, à la mi-mai, les candidats qui participent à l'université.

Chaque candidat retenu sera l'exposant principal d'une session de l'université et devra répondre à l'analyse critique de contradicteur(s).

Le jury décernera un prix annuel.

III – PARTICIPANTS

Outre les candidats qui souhaitent concourir au prix décerné par le jury, la participation à chaque session et aux débats est librement ouverte à tous et particulièrement à l'ensemble des chercheurs francophones.

IV – LIEU ET DATES

Les 10 et 11 septembre 2010 à l’Université de NAMUR (Belgique).

V – COMITÉ SCIENTIFIQUE

Il est francophone, international et pluridisciplinaire :

Mme Annagrazia Altavilla, Maître de conférences associé, Espace éthique méditerranéen, Marseille

M Christian Byk, secrétaire général, IALES

Dr Marie-Charlotte Bouesseau, OMS

Melle Perrine Cainne, réseau Quaerethica-IALES

Mme Catherine Dekeuwer, maître de conférences, Université Lyon III Jean Moulin

Pr Edith Deleury, Université Laval, Québec

Pr Marie-Luce Delfosse, facultés universitaires Notre-Dame de la paix, Namur

Pr Michel Detilleux, CHU Cochin

Pr Louis Dubouis, Université Paul Cézanne, Aix

Pr Anne-Marie Duguet, Université Paul Sabatier, Toulouse

Pr Nouzha Guessous Idrissi, ancienne présidente du Comité international de bioéthique, Casablanca

M Bernard Frontero, conseiller scientifique, Commission française pour l’UNESCO

Pr Jean-Yves Goffi, Université de Grenoble

Pr Christian Hervé, Université René Descartes Paris V

Pr Gilbert Hottois, Université libre de Bruxelles

Pr Claude Huriet, Président, Institut Curie, membre du Comité international de bioéthique, Paris

M Paul Jobin, maître de conférences, Université Paris VII Diderot

Dr Yves Juillet, Leem, Paris

Pr Anne Laude, Université René Descartes-Paris V

Pr Antoine Leca, Université Paul Cézanne, Aix

Mme Ilana Lowy, INSERM Paris

Pr Bertrand Mathieu, Université Panthéon Sorbonne Paris I

Noël Jean Mazen, maître de conférences, Université de Bourgogne

Pr Gérard Mémeteau, Université de Poitiers

Pr Jennifer Merchant, Université Paris II
 Dr Anne-Marie Moulin, CEDEJ, Le Caire
 Pr Félicien Munday, CIBAF, Kinshasa
 Mme Guylène Nicolas, maître de conférences, Université Paul Cézanne, Aix
 Mme Christine Noiville, CNRS et Université Paris I
 Pr Abd Al Hafidh Ossoukine, Université d'Oran
 Pr Isabelle Poirot-Mazères, Université de Toulouse I
 Pr Philippe Portier, Ecole Pratique des Hautes Etudes, Paris
 Bruno Py, maître de conférences, Université de Nancy
 Pr Laurent Ravez, Université de Namur
 Sœur Anne Robichaud, Conseil national en éthique de la recherche sur l'humain, Canada
 Prof Fawaz Saleh, Université de Damas
 Dr Maurizio Salvi, Secrétaire général, Groupe européen d'éthique (Commission européenne)
 Mme Valérie Sebag, maître de conférences, Université Paris XII
 Pr Michèle Stanton-Jean, Université de Montréal
 Pr Gérard Téboul, Université Paris XII
 Pr Marie-Jo Thiel, Université de Strasbourg
 Dr Françoise Touraine Moulin, Université Claude Bernard, Lyon
 Pr Didier Truchet, Université Paris II
 M Christophe Valia-Kollery, Ecole pratique des hautes études, Paris
 Pr Etienne Vergès, Université de Grenoble

VI – THÈME

Le thème retenu pour l'année 2010 est :

RECHERCHE BIOMEDICALE ET PRINCIPE DE JUSTICE

VII – JURY

Dr Marie-Charlotte Bouësseau, OMS
 Pr Anatol Fogou, philosophie, Université de Maroua, Cameroun
 M. Jean-Pierre Foucault, commission de bioéthique, Grand Orient de France
 Pr Jean-Yves Goffi, philosophie, Université de Grenoble, France

Pr Nouzha Guessous-Idrissi, biologie, Université de Casablanca, Maroc

Pr Félicien Munday, CIBAF, Kinshasa, RD Congo

Mme Guylène Nicolas, maître de conférences, droit, Université Paul Cézanne, Aix en Provence, France

Pr Isabelle Poirot-Mazères, droit, Université Toulouse Métropole, France

Pr Laurent Ravez, éthique, Université de Namur, Belgique

Mme Valérie Sebag, maître de conférences, droit, Université Paris XII, France

VIII – PARTENARIAT

Agence de la Biomédecine

Commission nationale française pour l'UNESCO

LEEM

Ministre de l'Education nationale

Organisation Internationale de la Francophonie

UNESCO

Université d'Aix en Provence

IX – CALENDRIER 2010

- 15 janvier 2010 : appels à candidatures (via les centres universitaires et les institutions, les revues et sites web spécialisés).

Chaque candidat devra exposer son projet de recherches (20 pages maximum) en relation avec le thème général de l'université d'été et en montrer l'originalité ainsi que l'apport pour les autres disciplines. En outre, il devra fournir, outre un curriculum vitae, un résumé de sa présentation. (1/2 page maximum).

- 15 avril : date limite pour recevoir les candidatures et les projets des chercheurs.
- Fin mai : le jury sélectionne les candidats.
- Fin juin : les candidats sont informés de la sélection faite par le jury.
- 10 et 11 septembre : session 2010 de l'université à NAMUR (Belgique).

CONTACT ET INFORMATION

M. Christian BYK, secrétaire général
 Association internationale droit, éthique et science
 19, rue Carpeaux 75018 Paris
 Tél. : 33 (0) 1 42 63 13 20
 Courriel : christian.byk@aliceadsl.fr
 Site www.iales.org

*Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction
par tous procédés réservés pour tous pays.*

La loi du 11 mars 1957, n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que des copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, que les analyses et courtes citations dans un but d'exemple et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'art. 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal. Il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage sans autorisation de l'éditeur ou du Centre Français de Copyright, 6 bis, rue Gabriel Laumain, 75010 PARIS.

© 2010 / ÉDITIONS ESKA

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION : SERGE KEBABTCHIEFF

CPPAP n° 0412 T 81816 — ISSN 0999-9809 — ISBN 978-2-7472-1660-9

Printed in France

