

DÉCÈS CONCOMITANT DE 2 NOURRISSONS DANS UNE CRÈCHE SAUVAGE : MORT SUBITE OU INTOXICATION COLLECTIVE ?

CONCOMITANT DEATH OF 2 INFANTS IN A CLANDESTINE KINDERGARTEN: SUDDEN DEATH OR COLLECTIVE INTOXICATION?

Par W. BEN AMAR^{1*}, K. ANNABI, Y. NOUMA, M. ZRIBI, A. MAATOUG, M. MAATOUG, S. BARDAA,
Z. HAMMAMI & S. MAATOUG

RÉSUMÉ

Problématique : Le diagnostic étiologique d'une mort subite du nourrisson pose des problèmes délicats notamment quand les circonstances de survenue sont suspectes.

Etude de cas : Deux nourrissons sont décédés dans une crèche clandestine, le même jour, à deux heures d'intervalle. La crèche comprenait une trentaine d'enfants de bas âge, gardés par deux personnes. L'examen des lieux a retrouvé plusieurs médicaments à la portée des enfants. Toutefois, aucun médicament ou produit à pouvoir méthémoglobinéant n'a été reconnu. L'autopsie a objectivé un syndrome asphyxique marqué associé à une congestion pulmonaire et une coloration brun chocolat du sang. Les examens complémentaires ont révélé une élévation importante de la

méthémoglobinémie avec un aspect histologique d'hépatite médicamenteuse.

Discussion et conclusion : Le diagnostic étiologique des morts suspectes du nourrisson repose sur un faisceau d'arguments. La mort subite du nourrisson doit toujours rester un diagnostic d'élimination. Pour nos cas d'étude, la cause du décès retenue était une intoxication massive à un produit méthémoglobinéant. Cependant, le produit en cause n'a pas été identifié. Sans doute, le caractère sauvage de la crèche où les règles de sécurité ne sont pas toujours garanties a favorisé la survenue de ces décès. Ainsi, la prévention des morts accidentelles de cause toxique survenant en collectivité repose sur le respect des règles de sécurité au niveau des crèches et sur la sensibilisation des parents sur l'importance du choix de ces crèches.

MOTS-CLÉS

Nourrisson, Mort subite, Mort suspecte, Intoxication, Méthémoglobinémie.

1. Service de Médecine Légale, CHU Habib Bourguiba de Sfax, 3029, Tunisie

* e-mail : wiembenamar@yahoo.fr

ABSTRACT

Background: *The etiological diagnosis of sudden deaths among infants is especially difficult when the circumstances give rise to suspicion.*

Cases: *Two infants were found dead in a clandestine kindergarten, the same day. This kindergarten was attended by thirty kids, taken care of by two persons. During the inspection of the establishment, many drugs were found at the disposal of kids. However, no drug or product inducing methemoglobinemia was found. The autopsy showed a massive asphyxic syndrome associated with a pulmonary edema. Complementary exams showed an elevated level of methemoglobin in the blood with the histological aspect of a drug induced hepatitis.*

Discussion and Conclusion: *The etiological diagnosis of suspicious death among infants requires various tools. Sudden death must remain the last diagnosis to consider. In our case, the cause of death was a massive intoxication with a product inducing methemoglobinemia. However, the product itself wasn't identified.*

The non-respect of security measures in clandestine kindergarten led in some way to these two deaths. Hence, the prevention of accidental poisoning death among infants requires the complete respect of security measures in kindergartens. In addition, parents must be more vigorous about the choice of kindergartens.

KEYWORDS

Infants, Sudden death, Suspicious death, Intoxication, Methemoglobinemia.

1. INTRODUCTION

Durant toute l'enfance, c'est la première année de la vie qui est marquée par la mortalité la plus élevée [1]. Dans cette tranche d'âge, les incertitudes diagnostiques sont grandes et la survenue d'un décès « inattendu » chez un nourrisson exempt de toute pathologie ou malformation connues, notamment sous l'étiquette « mort subite du nourrisson », pose de délicats problèmes d'interprétation. Ces décès sont encore plus suspects lorsqu'ils surviennent dans des contextes particuliers tels que les crèches clandestines, où les règles de sécurité dictées par les cahiers de charge ne sont pas respectées.

Dans ce travail, nous rapportons deux cas de décès concomitants de deux nourrissons survenus dans une crèche clandestine. L'expertise médico-légale a permis de rattacher la mort à une intoxication massive à un

produit méthémoglobinéant. Nous discutons la démarche médico-légale suivie pour établir le diagnostic étiologique de ces décès ainsi que les modalités de prévention des morts accidentelles de cause toxique chez les enfants.

2. ÉTUDE DE CAS

2.1. Cas n°1

Nous rapportons le cas d'un nourrisson de sexe féminin, âgé de 6 mois et 7 jours, découvert inconscient dans son lit dans une crèche clandestine par la propriétaire de la crèche. Il a été amené à une clinique privée en arrêt cardiorespiratoire. Il est décédé malgré les mesures de réanimation. Ce nourrisson est issu d'une grossesse normale menée à terme avec accouchement par césarienne pour dystocie. Ses parents n'étaient pas consanguins. Il était sous allaitement artificiel exclusif. Dans ses antécédents médicaux, il avait une anémie hypochrome microcytaire à 9 grammes d'hémoglobine par décilitre et 4 hospitalisations pour bronchiolite aiguë. La dernière hospitalisation datait de 1 mois. Il était gardé dans la crèche depuis 1 mois. Devant le caractère suspect du décès, une autopsie médico-légale a été demandée par les autorités judiciaires. L'examen du lieu de décès, a montré la présence de plusieurs médicaments tels que des antibiotiques, des antitussifs, des antidiabétiques, des corticoïdes... mais aucun médicament à pouvoir méthémoglobinéant n'a été retrouvé (tableau I).

A l'examen externe, le nourrisson était hypotrophe pesant 5720g avec une taille de 66cm et un périmètre crânien de 41cm. Les pupilles étaient en mydriase. Les lividités étaient cyaniques postérieures fixées. Nous avons noté un syndrome asphyxique avec une discrète cyanose cervico-faciale (photo 1) sans lésions traumatiques apparentes. A la dissection, nous avons constaté une congestion cérébrale et pulmonaire, sans signes en faveur d'une fausse route alimentaire (photo 2). Le sang était de coloration brun chocolat. Il n'y avait pas de lésions traumatiques ni de malformations. L'estomac contenait peu de lait et la vessie était vide. Des examens complémentaires microbiologiques, toxicologiques et anatomopathologiques ont été réalisés. La recherche bactériologique et virologique sur écouvillonnage nasal et buccal, sang et liquide céphalo rachidien est revenue négative. L'expertise pharmacologique et toxicologique a objectivé un taux élevé de méthémoglobine dans le sang estimé à 64,5%. L'examen anatomopathologique a montré une congestion poly viscérale, un œdème aigu du poumon et un aspect histologique compatible avec une hépatite le plus probablement médicamenteuse.

Tableau I : Liste des médicaments retrouvés dans la crèche.

Comprimés	Sirop	Aérosol	Suppositoire	Sachets	Pommade
Maxillase*, Actified*, Tonucal*, Abufène*, Solupred*, Efférgan*, Spasmocalm*, Solupred*, Gastral*, Augmentin*, Famodine*, Allergus*, Solacyl Pédiatrique*, Fexical*, Arsenicum*, Drosera*	Preridy's*, Hymofer*, Calmatux*, Maxilase*, Albutol*, Efférgan*, Bromisol*, Dolven*, Pecto6*, Fenuvit*, Cétamol*, Apyrosis*, Mucolyte*, Fungizone*, Eosine Acqueuse, Drosetux*	Seretide*, Aérol*, Miflasone*, Foradil*, Betanyl*, Avanys*, Pivalone*, Ipratropium*	Diclogesic*, Nifluril*, Glyss*, Ozothine*, Toufilex*, Laxagel*	Rhumex*, Ultra*, Levure*, Mucolyse*, Ilax*, Smecta*, Debricol*	Calyptine*, Nsson*, Daktarin*



Photo 1 : Discrète cyanose faciale et cyanose des lèvres chez le nourrisson n°1.

2.2. Cas n°2

Le deuxième cas concerne un nourrisson de sexe masculin, âgé de 3 mois et 2 jours, découvert inanimé dans son lit dans la même crèche quelques heures après la découverte du premier nourrisson. Il a été amené également à une clinique privée. Il était déjà décédé à son arrivée. Ce nourrisson est issu d'une grossesse normale menée à terme avec accouchement par voie basse. Il était sous allaitement mixte avec des biberons de jus frais. Il n'avait pas d'antécédents pathologiques. Devant le caractère suspect du décès, une autopsie médico-légale a été demandée par les autorités judiciaires. A l'examen externe, le nourrisson

était eutrophique pesant 5682g avec une taille de 58cm et un périmètre crânien de 40 cm. Les pupilles étaient en mydriase. Les lividités étaient franchement cyaniques postérieures fixées (photo 3). Nous avons noté un syndrome asphyxique manifeste avec une importante cyanose cervico-faciale et sous unguéale sans lésions traumatiques apparentes. A la dissection, les constatations étaient similaires que le premier cas. Des examens complémentaires microbiologiques, toxicologiques et anatomopathologiques ont montré les mêmes résultats que dans le premier cas avec un taux toujours élevé mais inférieur de méthémoglobine dans le sang, estimé à 50,7%.

3. DISCUSSION

Les morts suspectes chez le nourrisson sont de diagnostic difficile. Au terme de l'expertise médico-légale, elles peuvent se révéler être de causes naturelles ou secondaires à une asphyxie, des traumatismes ou des intoxications. Dans notre cas, le contexte de traumatisme a été facilement exclu en absence de lésions traumatiques à l'examen externe et à l'autopsie. Par ailleurs, aucune cause organique ou malformation incompatible avec la vie n'ont été objectivées. Le diagnostic de mort toxique était le plus probable devant le taux élevé de méthémoglobinémie au niveau du sang et l'aspect histologique compatible avec une hépatite médicamenteuse.



Photo 2 : Absence de signes de fausse route alimentaire chez le nourrisson n°1.



Photo 3 : Lividités cyaniques sombres chez le nourrisson n°2.

La méthémoglobine résulte de l'oxydation du fer ferreux (Fe^{2+}) de l'hémoglobine en fer ferrique (Fe^{3+}) [2]. L'hémoglobine perd ainsi sa capacité à fixer et libérer l'oxygène. Il en résulte une hypoxie tissulaire et un décalage de la courbe de dissociation de l'oxyhémoglobine (courbe de Barcroft) à gauche. Le taux de méthémoglobinémie physiologique peut atteindre 2% de l'hémoglobine totale [3].

Les symptômes observés dépendent du taux de la méthémoglobinémie. Entre 15 et 20% de l'hémoglobine totale, le tableau est dominé par un syndrome asphyxique avec une cyanose « gris ardoisé » et une couleur « chocolat » du sang [4]. Pour des taux plus élevés de l'ordre de 55 à 70% on peut observer un coma, des convulsions, une défaillance circulatoire ainsi que des troubles de la conscience [4]. La mort survient en l'absence de traitement lorsque le pourcentage de méthémoglobine dépasse 70% [4]. Chez le nourrisson, les troubles sont plus graves en raison d'une baisse physiologique de l'activité réductase. En

effet, le mécanisme de réduction physiologique est limité à 50% de celle de l'adulte [3].

Les méthémoglobinémies peuvent être congénitales ou acquises :

* **Les formes congénitales** sont dominées par le déficit en glucose-6-phosphate déshydrogénase transmis selon le mode récessif lié au chromosome X [5]. Le tableau clinique est caractérisé par la présence d'ictère et l'absence de cyanose. La deuxième cause est représentée par le déficit enzymatique en système réducteur MHB secondaire à la mutation du gène localisé sur le bras long du chromosome 22 [6]. Ce déficit est transmis génétiquement selon un mode autosomique récessif. Pour nos cas d'étude, une méthémoglobinémie congénitale a été éliminée devant : l'absence de consanguinité parentale, le caractère concomitant des décès en l'absence de lien de parenté entre les deux nourrissons, et l'absence de cas familiaux similaires.

* **Les méthémoglobiniémies acquises** peuvent être secondaires à l'intoxication par certains médicaments tels que [7] :

- certains médicaments oxydants : antipyrine, sulfamides et sulfones, phénacétine, acétanilide, quinines ;
- les anesthésiques locaux : procaine, benzocaïne, lidocaïne, prilocaïne ;
- des vasodilatateurs à usage détourné: les différents « poppers » (nitrite d'amyl) ;
- des substances utilisées dans l'industrie : polyphénols, hydrazines, aniline, nitrobenzène, naphthalène ;
- certains agents oxydants (chlorates, nitrites, nitrates) apportés par l'alimentation : eau de puits, épinards, engrais, conservateurs ;
- autres : chlorate de potassium et de sodium, teintures de chaussures, fluoroscéine...

Une étude rétrospective portant sur 138 cas de méthémoglobiniémies acquises a montré que 42% étaient des cas d'intoxication à l'antibiotique Dapsone* et 3,6% étaient des cas d'intoxication au benzocaïne [8]. L'exposition aux agents oxydants (chlorate, nitrites) apportés par l'alimentation et aux substances industrielles (polyphénols, aniline) peuvent être également en cause [7].

Dans notre cas, devant la présence de plusieurs médicaments dans la crèche, l'origine toxique de la méthémoglobiniémie était fortement probable sans pourtant pouvoir identifier le produit en cause.

Dans notre pays, les crèches sont des établissements dont la création nécessite l'obtention d'une autorisation préalable conformément aux dispositions du décret n°486 du 22/02 2008 relatif aux conditions d'obtention d'une autorisation pour la création d'établissements éducatifs privés ainsi qu'à leur organisation et leur fonctionnement. Ces établissements doivent obéir aux normes légales et sont sujets à des contrôles stricts pour garantir la qualité des services et la sécurité des enfants. Cependant, en Tunisie plusieurs crèches sont installées de façon illégale, et les mesures de sécurité ne sont pas respectées. Les enfants se trouvent ainsi exposés à plusieurs produits toxiques tels que les médicaments et les détergents.

D'où la nécessité d'une part d'un meilleur contrôle des autorités pour limiter l'installation de telles crèches clandestines. Et d'autre part il faut sensibiliser les parents à la nécessité de bien vérifier les conditions de séjour de leurs enfants.

4. CONCLUSION

Le diagnostic étiologique des morts subites du nourrisson repose sur un faisceau d'arguments combinant l'examen des lieux de décès, la recherche des commémoratifs l'autopsie médico-légale et les examens complémentaires si nécessaires. La prévention de la survenue de tels cas dans les crèches, repose sur un contrôle strict du respect des règles de sécurité dans ces établissements et sur l'éducation des parents. ■

5. RÉFÉRENCES

- [1] Inserm. Causes médicales de décès. Résultats définitifs France. Paris, publication annuelle. Inserm/CépiDc.
- [2] Methemoglobinemia, *Annals of Emergency Medicine*, 1982.
- [3] Cannon DJ. Methemoglobin. *Therapeutic Drug Monitoring* (AACC) 1991;13:3-4.
- [4] Danel V. Méthémoglobiniémies toxiques. In: Danel V, Barriot P, editors. *Les intoxications aiguës*. Paris : Amette ; 1993. p. 49-58.
- [5] Capelli MD *et al.* G6PD deficiency, *The Lancet* 2008;371:64-74.
- [6] Méthémoglobiniémie congénitale récessive. *Ann Biol Clin*, 2005, vol. 63, n°3.
- [7] Manel J. Méthémoglobiniémies recensées dans la base nationale des cas. Rapport du comité de coordination de toxicovigilance, France, 2008.
- [8] Ash-Bernal, R., *et al.* (2004). Acquired methemoglobinemia: a retrospective series of 138 cases at 2 teaching hospitals. *Medicine* (Baltimore) 83(5):265-273.

LA CONTRACEPTION

L'OUVRAGE DE RÉFÉRENCE INDISPENSABLE À LA PRATIQUE QUOTIDIENNE DE LA SAGE-FEMME

CHAPITRE 1 : RÉGULATION DES NAISSANCES EN FRANCE D. Serfaty

CHAPITRE 2 : HISTOIRE DE LA CONTRACEPTION J.-J. Amy, R. Dreyfus

CHAPITRE 3 : HORMONOLOGIE

3.1 Estrogènes N. Bourcigaux, S. Christin-Maitre

3.2 Progestatifs N. Bourcigaux, S. Christin-Maitre

3.3 Gonadotrophines R. Gabriel, S. Christin-Maitre

3.4 Prolactine G. Robin, D. Dewailly

CHAPITRE 4 : PHYSIOLOGIE DU CYCLE MENSTRUEL,
FÉCONDATION ET IMPLANTATION DE L'ŒUF

R. Gabriel, S. Christin-Maitre

CHAPITRE 5 : EXAMEN CLINIQUE D'UNE FEMME
CONSULTANT POUR CONTRACEPTION D. Serfaty

CHAPITRE 6 : CONTRACEPTION HORMONALE

6.1 Contraception hormonale estroprogestative

6.1.1 Pilules estroprogestatives D. Serfaty, R. Gabriel

6.1.2 Anneau vaginal contraceptif estroprogestatif à
l'étonogestrel D. Serfaty

6.1.3 Dispositif contraceptif transdermique hebdoma-
daire à la norelgestromine (Evra) D. Serfaty

6.2 Contraception progestative

6.2.1 Contraception progestative orale et injectable
D. Serfaty

6.2.2 Implant contraceptif à l'étonogestrel A. Fèvre,
L. Guédrà, D. Serfaty, O. Graesslin

6.3 Modifications des lipides plasmatiques et contra-
ception hormonale L. Foubert

6.4 Métabolisme glucidique et contraception hormo-
nale D. Vexiau, J.-F. Gautier, P. Vexiau

6.5 Hémostasie, thrombose veineuse et contracep-
tion hormonale J. Conard

6.6 Tabac et contraceptions C. Jamin

6.7 Risque vasculaire de la contraception hormonale orale P. Bouchard

6.8 Contraception et cancers M. Espié

6.9 Foie, intestins et contraception F. Scheffler

6.10 Interférences médicamenteuses et contraception hormonale
C. Rousset-Jablonski

CHAPITRE 7 : DISPOSITIFS INTRA-UTÉRINS D. Serfaty

CHAPITRE 8 : CONTRACEPTION VAGINALE

8.1 Diaphragmes et capes cervicales D. Serfaty

8.2 Préservatif féminin C. Rousset-Jablonski

8.3 Spermicides D. Serfaty

8.4 Éponges vaginales contraceptives D. Serfaty

CHAPITRE 9 : MÉTHODES DE CONTRACEPTION BASÉES SUR LA CONNAIS-
SANCE DE LA FÉCONDITÉ Organisation Mondiale de la Santé (OMS)

CHAPITRE 10 : CONTRACEPTION MASCULINE

10.1 Physiologie de l'appareil génital masculin J. Belaisch

10.2 Préservatif masculin C. Rousset-Jablonski, D. Serfaty

10.3 Contraception hormonale masculine V. Bernard, S. Christin-Maitre

CHAPITRE 11 : CONTRACEPTION D'URGENCE D. Serfaty

CHAPITRE 12 : INFECTIONS SEXUELLEMENT TRANSMISSIBLES

12.1 Aspects épidémiologiques et cliniques J.-M. Bohbot

12.2 Contraception et infections sexuellement transmissibles D. Serfaty

12.3 Infections génitales hautes et contraception : prévention, diagnostic et
traitement P. Judlin

CHAPITRE 13 : CONTRACEPTION DES CAS PARTICULIERS

13.1 Contraception des adolescentes D. Serfaty

13.2 Contraception des femmes au-delà de 35-40 ans
D. Serfaty

13.3 La contraception dans le post-partum G. Robin,
F. Graizeau-Robin

13.4 La contraception dans le post-abortum
P. Faucher

13.5 Contraception des femmes diabétiques
S. Christin-Maitre

13.6 Contraception des femmes dyslipidémiques
L. Foubert

13.7 Contraception chez les cardiaques Ph. Abastado

13.8 Contraception de la femme obèse

S. Christin-Maitre

13.9 Insuffisance rénale et contraception

C. Pélissier-Langbort

13.10 Contraception des femmes atteintes de

connectivites A. Gompel

13.11 Pathologies bénignes de l'utérus et contracep-
tion A.-L. Rolland, G. Robin

13.12 Endométriose et contraception D. Serfaty

13.13 Grossesses molaïres, tumeurs trophoblastiques
gestationnelles et contraception J. Attia, F. Gollfier,
D. Raudrant

13.14 Contraception et syndrome des ovaires polymicrokystiques
S. Catteau-Jonard, D. Dewailly

13.15 Mastopathies bénignes et contraception A.-S. Hamy-Petit, D. Serfaty

13.16 Acné, chloasma, mélanome et contraception D. Lehoucher-Ceyrac

13.17 Contraception de la femme hyper androgénique S. Christin-Maitre

13.18 Contraception et handicap mental P. Bénos

13.19 Contraception et drépanocytose J.J. Amy

13.20 Contraception et angioedèmes à bradykinines A. Gompel

13.21 Contraception des sportives C. Maitre

13.22 Os et contraception hormonale C. d'Arcangues

13.23 Espacement idéal des naissances et contraception J.-J. Amy

13.24 Effets bénéfiques non contraceptifs de la contraception I. Lété,
S. Guerra, J. M. Marin, C. Cuesta

CHAPITRE 14 : CONTRACEPTION ET SEXUALITÉ S. Mimoun

CHAPITRE 15 : CONTRACEPTION ET FERTILITÉ ULTÉRIEURE L. Guédrà,
A. Fèvre, M. Lucereau-Barbier, O. Graesslin

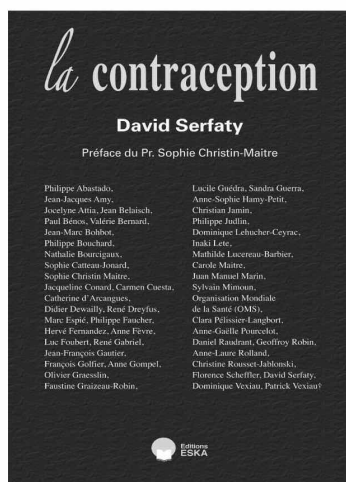
CHAPITRE 16 : CONTRACEPTION DÉFINITIVE FÉMININE ET MASCULINE

H. Fernandez, A.G. Pourcelot

CHAPITRE 17 : CHOIX ET SURVEILLANCE D'UNE CONTRACEPTION

D. Serfaty

CHAPITRE 18 : CONTRACEPTION DU FUTUR D. Serfaty



656 pages • ISBN 978-2-7472-2310-2 • Format 13x21 cm • Poids : 870 gr.

Prix public : 55 €

BON DE COMMANDE

Je désire commander exemplaire(s) de l'ouvrage : « LA CONTRACEPTION » de D. Serfaty, ISBN 978-2-7472-2310-2
au tarif de 55 € + 1 € de frais de port par volume, soit €

Je joins mon règlement à l'ordre des EDITIONS ESKA par :

☐ Chèque à l'ordre des Editions ESKA

☐ Virement bancaire aux Editions ESKA - BNP Paris Champs Elysées 30004 / 00804 / compte : 00010139858 / 36

☐ Carte bancaire ☐ VISA ☐ Mastercard

N°

Date d'expiration ////

Signature :

Nom Prénom

Adresse.....

Ville Code postal email

Veuillez retourner votre bon de commande accompagné de votre règlement à : Editions ESKA

12, rue du Quatre-Septembre - 75002 PARIS - Tél : 01 42 86 55 75 - Fax : 01 42 60 45 35 - Email : adv@eska.fr - www.eska.fr