

Latex et myorelaxants : bilan allergologique pré-opératoire chez les enfants allergiques

A. GRIMFELD¹, I. MURAT²

RÉSUMÉ

Les réactions anaphylactiques aux médicaments étaient exceptionnellement observées en pratique anesthésiologique pédiatrique, avant 1990. La première réaction anaphylactique peropératoire au latex a été décrite chez l'enfant en 1989. Depuis cette date, l'incidence de telles réactions au latex s'est accrue en permanence, de même que les réactions anaphylactiques aux myorelaxants. Dans un rapport de l'ADARPEF publié en 1993, les incidences ont été chiffrées pour le latex et les myorelaxants respectivement à 75 et 10 p. cent. Le risque de développer de telles réactions doit être essentiellement recherché par une enquête allergologique pré-opératoire, chez les enfants atopiques ou multi-opérés.

SUMMARY

Latex and muscle-relaxants: preoperative allergological assessment in allergic children. – Anaphylactic reactions to drugs were exceptionally observed in pediatric anesthesiological practice before 1990. The first intra-operative anaphylactic reaction to latex was described in 1989. Since that date, the incidence of such reactions to latex has been constantly increasing; as has the incidence of anaphylactic reactions to muscle-relaxants. In a report of the French Society of Paediatric Anaesthesia survey, published in 1993, the incidence of latex and muscle-relaxant reactions was 75 and 10 per cent respectively. The risk for developing such reactions must be assessed by preoperative allergological screening particularly, in atopic and multi-operated children.

SITUATION DU PROBLÈME : FRÉQUENCE DE L'ALLERGIE AU LATEX ET AUX MYORELAXANTS CHEZ L'ENFANT

Les chocs anaphylactiques étaient exceptionnellement observés en anesthésie pédiatrique avant 1990. Les premiers chocs au latex ont été

décrits en 1989 [1], et depuis cette date leur incidence est en augmentation constante chez l'enfant et chez l'adulte. En France, la fréquence des chocs anaphylactiques peropératoires chez l'adulte est de 1/6 500 anesthésies [2, 3]. Avant 1990, l'essentiel des réactions anaphylactiques graves observées impliquait les myorelaxants (81 %), le latex n'étant en cause que dans moins de 1 p. cent des

1. Polyclinique de Pneumologie Pédiatrique.

2. Service d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital d'Enfants Armand-Trousseau, 26, av. du Docteur-Arnold-Netter, 75012 PARIS.

Présenté à la 23^e Journée Parisienne d'Immuno-Allergologie Infantile, 18 novembre 1995.

Tirés à part : Dr A. Grimfeld (adresse ci-dessus).

TABEAU I. – Incidence et causes des chocs anaphylactiques per-opératoires chez l'enfant et l'adulte : enquête ADARPEF vs enquêtes multicentriques françaises [2, 3, 4]

	ADARPEF	Enquêtes multicentriques	
	1991-1992	1984-1989	1990-1991
Anaphylaxie	1/7 443	1/6 000	1/6 500
Myorelaxants	10 %	81 %	70 %
Latex	75 %	< 1 %	12,6 %

cas. Dans l'enquête la plus récente portant sur 1990-1991 [2], les substances responsables étaient les myorelaxants (70 %), puis le latex (12,6 %). Chez l'enfant, l'indice des chocs anaphylactiques peropératoires était de 1/7 743 anesthésies dans l'enquête de l'Association des Anesthésistes Réanimateurs Pédiatriques d'Expression Française (ADARPEF) réalisée entre janvier 1991 et juin 1992 [4], le latex étant responsable de 75 p. cent des chocs anaphylactiques observés, les myorelaxants n'étant en cause que dans 10 p. cent des cas (tableau I).

Partant de ces constatations, la question posée est : quels sont les enfants devant bénéficier d'une enquête allergologique préopératoire pour éviter ce type d'accident ?

LES ENFANTS À RISQUE DE DÉVELOPPER EN PER-OPÉRATOIRE UN CHOC ANAPHYLACTIQUE AU LATEX ET/OU AUX MYORELAXANTS

Les enfants atopiques

1. Dans l'enquête de l'ADARPEF [4], 45 p. cent des enfants avaient un terrain atopique, 19 p. cent un asthme vrai, 29 p. cent des antécédents d'allergie médicamenteuse. Dans une étude prospective [5] il a été montré que chez des sujets atopiques n'ayant jamais été opérés et ne travaillant pas avec des gants, l'allergie au latex était de 9,4 p. cent versus 0,37 p. cent chez des non atopiques. L'atopie multiplie donc le risque de sensibilisation au latex par 25.

2. L'allergie au latex est l'exemple type d'une réaction d'hypersensibilité immédiate, médiée par des anticorps de type IgE. Les allergènes en cause sont des protéines du latex naturel, celui-ci étant une émulsion de particules de caoutchouc dans une solution aqueuse et constituant la sève de *Hevea brasiliensis*. Ces protéines résistent à une forte température (100°C pendant 5 minutes) lors de la vulcanisation. Elles résistent également à la dénaturation par des agents comme les accéléra-

teurs de vulcanisation. La sensibilisation aux protéines du latex est induite par des contacts répétés avec des produits en latex ou caoutchouc, tels gants chirurgicaux, sondes urinaires, gants de ménage, ballons de baudruche, préservatifs, tétine, alèze... La durée d'exposition au caoutchouc avant l'apparition d'une réaction allergique est variable d'un individu à l'autre, de 0,5 à 15 ans [6].

Il faut différencier cette allergie de type immédiat, liée à des anticorps IgE, qui se traduit par une urticaire de contact, des signes respiratoires aigus, ou des signes généraux, de l'urticaire à l'agent glissant (amidon de maïs pour les gants, ou poudre de lycopode pour les préservatifs), qui est trop souvent et abusivement incriminé à tort. Il faut également la distinguer de l'hypersensibilité retardée due aux agents de vulcanisation, aux stabilisants, accélérateurs, antioxydants..., qui se traduit par des lésions eczémateuses chroniques.

L'allergie au latex peut être croisée avec l'allergie à la banane [7, 8] et/ou associée à une allergie à d'autres fruits exotiques tels que kiwi, fruit de la passion, ananas, mais aussi la châtaigne.

3. Les facteurs de risque de développer une allergie aux myorelaxants ne sont pas clairement identifiés, si ce n'est le rôle favorisant du sexe féminin [9]. Le risque de réaction anaphylactique à ces produits est 4 fois supérieur chez les filles. Ici le rôle de l'atopie est controversé. On ne retrouve pas toujours, dans les antécédents des sujets sensibles, une anesthésie générale au cours de laquelle on aurait employé des myorelaxants. La réaction anaphylactique à ces produits survient dans 1/3 des cas lors du premier contact.

Les autres groupes d'enfants à risque de développer une allergie au latex comprennent

1. Les enfants atteints de spina bifida avec myéломéningocèle, ou de myélodysplasie [10, 12], chez lesquels les anomalies urologiques associées nécessitent, dès le plus jeune âge, des sondages urinaires répétés et de nombreuses interventions chirurgicales.

2. Les enfants multi-opérés pour d'autres malformations (laparochisis, omphalocèle, imperforation anale, extrophie vésicale).

LE CHOC ANAPHYLACTIQUE PER-OPÉRATOIRE

En période opératoire, le diagnostic de choc anaphylactique repose sur la modification des paramètres physiologiques, car les manifestations cutanées immédiates sont inconstantes. On

TABLEAU II. – Fréquence des signes cliniques de choc anaphylactique observés en peropératoire chez l'enfant et l'adulte (en %) [2, 3, 4]

Signes cliniques	Adultes [2, 3]	Enfants [4]
Collapsus	92 %	81 %
Tachycardie	94 %	81 %
Bradycardie	6 %	14,3 %
Arrêt cardiaque	14 %	0 %
Bronchospasme	39 %	62 %
Signes cutanés	79 %	67 %

observe, en général, une tachycardie, une hypotension, la disparition du signal d'oxymétrie liée à la redistribution du débit sanguin, une diminution de la pression télé-expiratoire en CO₂ liée à la baisse du débit cardiaque et une augmentation des pressions d'insufflation du ventilateur en cas de bronchospasme. Ces signes sont parfois difficiles à interpréter lors d'une chirurgie hémorragique. La fréquence des signes cliniques observés lors des accidents anaphylactiques per-opératoires est indiquée sur le tableau II.

Dans l'enquête pédiatrique de l'ADARPEF [4], 16 chocs au latex ont été colligés sur un total de 162 551 anesthésies, soit une incidence de 1/10 159 anesthésies. Le choc a été observé à distance de l'induction dans 15 cas sur 16, en moyenne 67 ± 30 min après l'induction anesthésique (extrêmes 25-150 min). Dans un seul cas, le choc était contemporain de l'induction anesthésique lors de la mise en place de la sonde d'intubation trachéale (sonde restérilisable en latex). L'âge moyen des enfants ayant présenté un choc au latex était de 125 ± 49 mois. La chirurgie était une chirurgie viscérale (44 %), orthopédique (50 %) ou ORL (6 %). Seul un enfant n'avait pas eu d'anesthésie antérieure, mais l'interrogatoire a retrouvé une notion d'allergie immédiate lors du gonflage de ballons en latex.

La durée du choc per-opératoire a été en moyenne de 37 ± 29 minutes (extrêmes 5-120 minutes) ; 66 p. cent ont duré moins de 30 minutes. L'évolution a été favorable sans séquelles dans tous les cas. La chirurgie a été interrompue dans 20 p. cent des cas.

Le diagnostic de choc anaphylactique en urgence est avant tout clinique. Le dosage de l'histamine plasmatique doit être réalisé moins de 30 minutes après les premiers signes cliniques en raison de sa demi-vie très courte. La tryptase, protéase stockée dans les granules de mastocytes a une demi-vie de 90 à 120 minutes ; elle peut donc être mesurée sur un prélèvement sanguin effectué dans les 2 heures suivant l'accident. En cas de doute, il est toujours conseillé de prélever du sang et de conserver le sérum à -70°C .

L'ENQUÊTE ALLERGOLOGIQUE PRÉ-OPÉRATOIRE

1. Cette enquête concerne tout enfant atopique connu ou suspect d'avoir déjà manifesté, d'après l'interrogatoire, des symptômes d'allergie au latex ou aux myorelaxants. Elle concerne aussi les autres enfants à risque décrits plus hauts, multi-opérés ou ayant subi des contacts réitérés avec des instruments de soins comportant du latex.

Si une réaction anaphylactique s'est produite, les tests diagnostiques doivent être effectués dans les 6 semaines suivant cette réaction, tant vis-à-vis du latex que des myorelaxants.

Dans l'allergie au latex, les tests cutanés par prick-tests, épidermiques, ont une sensibilité proche de 100 p. cent à condition d'être pratiqués avec une bonne technique, en vérifiant bien la négativité et la positivité des tests témoins correspondants [5]. Les tests de provocation spécifiques sont dangereux et au demeurant moins sensibles que les prick-tests. Le dosage des IgE spécifiques par RAST, dosage radio-immunologique, est très sensible, le seuil de positivité étant situé à 0,35 KU/l. Selon certains auteurs [13] le dosage des IgE anti-latex par RAST est moins sensible que les prick-tests. Pour d'autres au contraire le RAST est plus sensible et plus spécifique [14].

Dans l'allergie aux myorelaxants, les tests cutanés doivent être effectués pour tous les produits habituellement utilisés, du fait de la fréquence des allergies croisées. Dans ce type d'allergie, les tests cutanés sont plus sensibles que les RAST [15]. Une étude prospective a montré que cette dernière technique, le RAST, ne pouvait être retenue comme méthode de dépistage, même chez les sujets à risque [16].

2. Cette enquête allergologique pré-opératoire doit-elle être généralisée à tous les enfants ?

Pour des raisons théoriques et pratiques la réponse est non. On a vu en effet que le risque d'allergie au latex était multiplié par 25 chez l'atopique, et qu'inversement l'allergie aux myorelaxants survenait dans 1/3 des cas lors du premier contact. On a montré par ailleurs [17] que le diagnostic d'allergie à ces substances n'était suffisamment fiable que lorsqu'il émanait de services spécialisés, entraînés aux techniques allergologiques, par comparaison aux équipes d'anesthésiologie qui pouvaient pratiquer ces mêmes tests. Or il est difficilement concevable que la consultation pré-opératoire d'anesthésiologie soit systématiquement couplée à une consultation d'allergologie. Enfin, pour les anesthésiologistes, en pédiatrie un choc per-opératoire ne peut guère

TABLEAU III. – Matériels médico-chirurgicaux contenant du latex

Matériel chirurgical	Gant, doigtier Drain tubulaire, lame ondulée Drains pleuraux de Mathey et de Monod Drain de Kehr Ballonnet de sonde de Fogarty Anneau adhésif des appareils de colostomie
Matériel d'urologie	Étui pénien Sonde urinaire type Foley Sonde en latex enduit de silicone
Matériel de ventilation	Sonde d'intubation rouge (Rüsch) Canule de trachéotomie (Rüsch) Masque facial noir et ballon de ventilation manuelle Respirateur à soufflet en caoutchouc
Matériel de perfusion et injection	Tubulure de perfusion avec site d'injection en caoutchouc Seringue avec joint en caoutchouc
Divers	Élastoplaste, bandage élastique Alèze, drap en feuille anglaise Canule rectale et ballonnet de canule pour lavement baryté Sonde de Blackmore et tube de Faucher Ballonnet de sonde de thermomodulation

TABLEAU IV. – Matériels médico-chirurgicaux ne contenant pas de latex

– Gants en caoutchouc synthétique (polymère de styrol-butadiène, PVC, tactylon, néoprène). Les gants sont moins élastiques, moins confortables que les gants en latex naturel ; il est nécessaire de prévoir une demi-taille au-dessus de la taille habituelle.
– Sondes urinaires et matériel de ventilation en silicone.
– Drains, canules d'injection rectale ou vaginale en PVC.

être dû, en dehors d'un accident hémorragique, qu'à une réaction anaphylactique au latex ou aux myorelaxants... et ils y sont préparés.

PRÉCAUTIONS OPÉRATOIRES EN CAS D'ALLERGIE AU LATEX OU AUX MYORELAXANTS

Pour protéger les patients allergiques au latex des risques d'accidents opératoires anaphylactiques :

1. Il faut informer, la veille, l'équipe de salle d'opération, d'anesthésie, de salle de réveil, et le secteur d'hospitalisation, des types de matériel à proscrire, dont la liste doit être affichée (tableau III) et de ceux conseillés (tableau IV).

2. Le patient devra être conduit en salle d'opération sans aucun contact avec du matériel contenant du latex ; aucun produit en latex ne devra être stocké dans cette salle ;

3. Il n'y a pas de traitement médicamenteux vraiment préventif du choc anaphylactique au latex ou aux myorelaxants ; il faudra de toute façon avoir à disposition immédiate les médicaments permettant de traiter un tel choc.

RÉFÉRENCES

1. Leynadier F., Pecquet C., Dry J. – Anaphylaxis to latex during surgery. *Anaesthesia*, 1989, 44, 547-550.
2. Laxenaire M.C., Moneret-Vautrin D.A., Guéant J.L. – Allergie aux agents anesthésiques. Quoi de neuf ? In : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Conférences d'actualisation. Paris, Masson, 1992, 231-243.
3. Laxenaire M.C., Moneret-Vautrin D.A., Widmer S. et coll. – Substances anesthésiques responsables de chocs anaphylactiques. Enquête multicentrique française. *Ann. Fr. Anesth. Réanim.*, 1990, 9, 501-506.
4. Murat I. – Anaphylactic reactions during paediatric anaesthesia; results of the survey of the French Society of Paediatric Anaesthesia (ADARPEF), 1991-1992. *Paediatr. Anaesth.*, 1993, 3, 339-343.
5. Moneret-Vautrin D.A., Beaudoin E., Widmer S. et coll. – Prospective study of risk factors in natural rubber latex hypersensitivity. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1993, 97, 668-677.
6. Wrangé K., Wahlberg J.E., Axelsson I.G.K. – IgE mediated allergy to natural rubber in 30 patients with contact urticaria. *Contact Dermatitis*, 1988, 19, 264-271.
7. M'Raihi L., Charpin D., Pons A. et coll. – Cross-reactivity between latex and banana. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1991, 87, 129-130.
8. Ross B.D., McCullough J., Ownby D.R. – Partial cross-reactivity between latex and banana allergens. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1992, 90, 409-410.
9. Vervloet D., Arnaud A., Vellieux P. et coll. – Anaphylactic reactions to muscle relaxants under general anaesthesia. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1979, 63, 348-353.
10. Moneret-Vautrin D.A., Laxenaire M.C., Bavoux F. – Allergic shock to latex and ethylene oxide during surgery for spina bifida. *Anesthesiology*, 1990, 73, 556-558.
11. Yassin M.S., Sanyurah S., Lierl M.B. et coll. – Evaluation of latex allergy in patients with meningocele. *Ann. Allergy*, 1992, 69, 207-211.
12. Swartz J.S., Gold M., Braude B.M. et coll. – Intraoperative anaphylaxis to latex: an identifiable population at risk. *Can. J. Anaesth.*, 1990, 37 (suppl.) S, 131.
13. Turjanmaa K., Reunala R., Rasanen L. – Comparison of diagnostic methods in latex surgical glove contact urticaria. *Contact Dermatitis*, 1988, 19, 241-247.
14. Kelly K.J., Pearson M.L., Kurup V.P. et coll. – A cluster of anaphylactic reactions in children with spina bifida during general anaesthesia: epidemiologic features, risk factors, and latex hypersensitivity. *J. Allergy Clin. Immunol.*, 1994, 94, 53-61.
15. Moneret-Vautrin D.A., Laxenaire M.C., Widmer S. et coll. – Intérêt des prick-tests dans le dépistage de l'anaphylaxie aux myorelaxants. *Ann. Fr. Anesth. Réanim.*, 1987, 6, 352-355.
16. Reid M.S., Imray J.M., Noble D.W. – Anaesthetic allergy and prospective radioallergosorbent testing. *Monogr. Allergy*, 1992, 30, 162-173.
17. Porri F., Pradal M., Rud C. et coll. – Is systematic preoperative screening for muscle relaxant and latex allergy advisable? *Allergy*, 1995, 50, 374-377.