

L'anesthésie et hypersensibilité immédiate:

- ▶ Australie: 1/10000 à 1/20000 (1993)
- ▶ UK: 1/3500 (1985) 1/10000 (2018)
- ▶ Espagne: 1/10263 (2002)
- ▶ France: 1/13000 (1996) à 1/10000 (2012):
 - ▶ 2295 réactions survenues et notifiées entre 2000 et 2012
 - ▶ 296 cas en 2012

The slide features a dark purple background with several light purple circles of varying sizes. A small red rectangle is positioned in the top right corner. The title 'L'anesthésie et hypersensibilité immédiate:' is in white, lowercase letters. Below it, a list of prevalence data is presented in pink, uppercase letters, with a sub-list for France.

Mortalité liée à l'anesthésie

- ▶ France : 4,4% (*Reitter, Petitpain, Mertes, Allergy 2014*)
- ▶ Grande Bretagne: 9% (*Harper, Anaesthesia 2009*)
- ▶ Australia: 0-1,5% de 2000 à 2009 (*Gibbs, BJA 2013*)

Déroulement d'une anesthésie?

- ▶ Anesthésie générale:
 - ▶ Prémédication
 - ▶ Perfusion
 - ▶ Antibiotrophylaxie
 - ▶ Anesthésie locorégionale
 - ▶ Oxygénation
 - ▶ Médicaments: morphinomimétiques, hypnotiques +/- curares
 - ▶ Intubation? masque laryngé?
 - ▶ Antiseptiques
 - ▶ Incision



Déroulement d'une anesthésie?

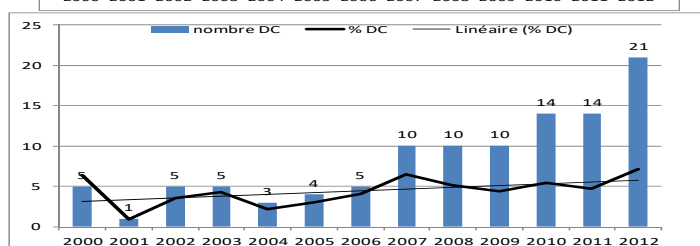
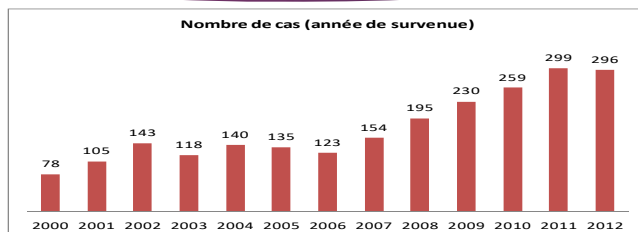


Déroulement d'une anesthésie?



Allergie France © 2003

GERAP (Groupe des Études des Réactions Anaphylactiques Pér anesthésiques)



GERAP 2011 -2012:

- ▶ 714 réactions anaphylactiques périopératoires
- ▶ 489 réactions d'origine allergiques
- ▶ 279 réactions de grade III
- ▶ Nette prédominance féminine
- ▶ Facteurs associés à la mortalité (sur les 1931 cas entre 2000 et 2011)
 - sexe masculin
 - contexte d'urgence
 - antécédent d'hypertension,
 - antécédent cardiovasculaire
 - Traitement par bêtabloquant

Médicaments impliqués dans les réactions d'HSI à IgE:

	1989 n = 821	1992 n = 813	1994 n = 1030	1996 n = 734	1998 n = 486	2000 n = 518	2002 n = 502	2004 n = 406	2007 n = 602	2012 n = 489
NMBAs	81.0	70.2	59.2	61.6	69.2	58.2	54.0	49.6	48.0	60.6
Latex	0.5	12.5	19.0	16.6	12.1	16.7	22.3	26.4	20.3	5.2
Hypnotics	11.0	5.6	8.0	5.1	3.7	3.4	0.8	1.4	0.8	2.2
Opioids	3.0	1.7	3.5	2.7	1.4	1.3	2.4	1.4	1.8	1.4
Colloids	0.5	4.6	5.0	3.1	2.7	4.0	2.8	4.6	2.3	0.6
Antibiotics	2.0	2.6	3.1	8.3	8.0	15.1	14.7	12.2	17.9	18.2
Other	2.0	2.8	8.3	2.6	2.9	1.3	3.0	4.4	7.1	11.8

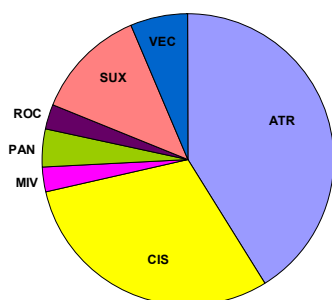
GERAP 2011 -2012:

- ▶ N° 1 = curares (60,6%)
- ▶ N° 2 = antibiotiques (18,2%) dont 54% dues à 1 céphalosporine
- ▶ N° 3 = colorants (5,4%): bleu patenté...
- ▶ N° 4 = Latex

- ▶ Peu de réactions aux désinfectant cutanés
 - ▶ Sur-risque lié à la chlorhexidine non retrouvé dans cette étude
- ▶ Risque lié aux anesthésiques locaux extrêmement faible (0,4%)

Résultats épidémiologiques en France:

De 2000 à 2012:

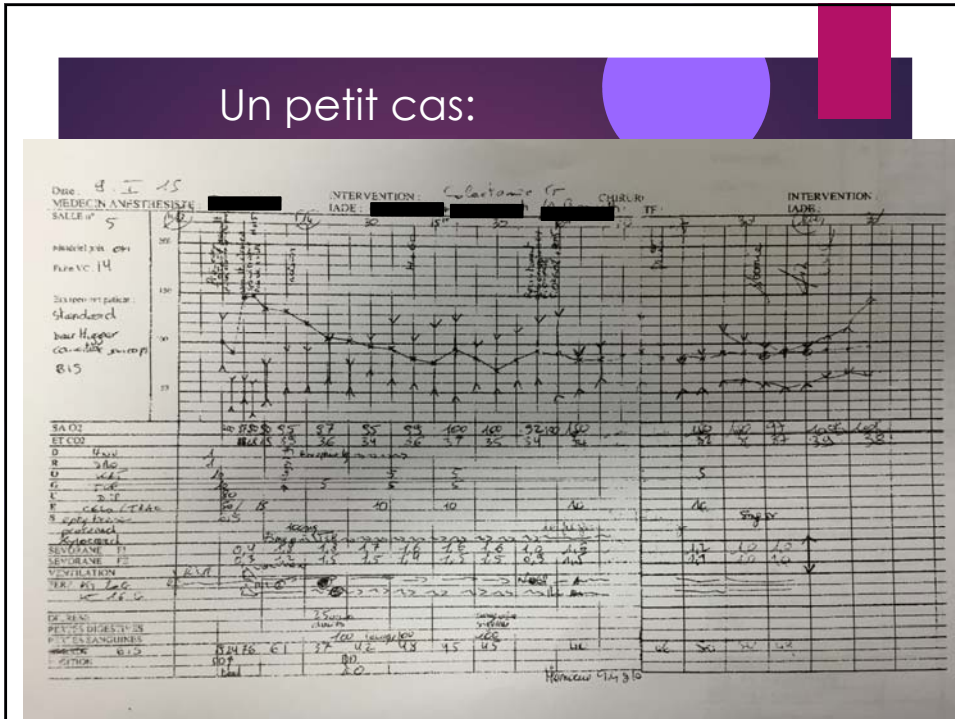


- Suxaméthonium et Rocuronium en 2012: 4 fois plus de notifications que les autres curares, pour le même nombre d'ampoules vendues
- Anaphylaxis to Neuromuscular Blocking Drugs: All Neuromuscular Blocking Drugs Are Not the Same.
Mertes and Volcheck, Anesthesiology 2015
- Auckland: le taux d'anaphylaxie est 10 fois plus important pour Suxamethonium – Rocuronium qu'Atracurium
Reddy et al, Anesthesiology 2015

Résultats épidémiologiques en France:

Curares	Nombre de réactions	% of reactions	Part de marché (2011-2012) Nombre de doses	Part de marché (%)	Nombre de réactions pour 100000 doses vendues
Rocuronium	32	10.6	231847	2.2	13.8 (CI 9.0-18.6)
Suxamethonium	206	68.2	1548630	14.7	13.3 (CI 11.5-15.1)
Vecuronium	5	1.7	156270	1.5	3.2 (CI 0.4-6.0)
Atracurium	42	13.9	3789677	36.1	1.1 (CI 0.8-1.4)
Mivacurium	1	0.3	162783	1.5	0.6 (CI 0-1.8)
Cisatracurium	16	5.3	4552495	43.3	0.4 (CI 0.2-0.6)
Total	302	100	10511412	100	2.9 (CI 2.6-3.2)

Un petit cas:



Date: 9 Jan 15
MEDECIN ANESTHESISTE
SALLE n°: 5

Matériel prêt:
Faite VC:
Equipe patient:

SA O2
ET CO2
D
R
G
U
E
S

SEVORANE FI
SEVORANE FE
VENTILATION
PERF.

DIURESE
PERTES DIGESTIVES
PERTES SANGUINES
GARROT
POSITION

ALR:
Type:
Position:
Point de ponction:
Cathéter:
Produits:

Résultat du bloc
Incidents:

Support paramètres vitaux Standard 9 Jan 15 19:11:18

	13:15	13:20	13:25	13:30	13:35	13:40	13:45	13:50	13:55	14:00	14:05	14:10
FC	104	100	90	147	149	135	130	132	127	120	111	107
SpO2	-7-	97	100	98	792	790	793	796	797	97	98	97
PM1a	127	62	61	58	79	89	86	98	92	97	103	
PM1d	79	35	42	29	40	51	56	47	56	60	61	
PM1s	89	42	47	36	49	60	65	60	65	68	69	
CO2Fe	13:20°	13:28°	13:30°	13:35°	13:40°	13:45°	13:50°	13:55°	14:00°	14:05°	14:10°	
CO2Fi	0	0	32	28	29	40	39	37	37	36	36	
CO2Ml	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	
BIS	786	79	24	76	73	61	61	60	59	51	37	

9 Jan 15 19:11:18

	15:15	15:20	15:25	15:30	15:35	15:40	15:45	15:50	15:55	16:00	16:05	16:10
FC	87	85	82	71	79	80	82	87	89	89	87	74
SpO2	100	100	99	98	99	97	94	92	98	99	99	94
PM1a	132	99	104	104	95	104	111	125	140	132	133	80
PM1d	60	60	66	57	60	58	57	63	58	61	48	54
PM1s	79	70	76	70	69	70	71	76	79	79	61	61
CO2Fe	15:15°	15:20°	15:25°	15:30°	15:35°	15:40°	15:45°	15:50°	15:55°	16:00°	16:05°	16:10°
CO2Fi	35	36	36	35	33	36	35	33	34	36	37	37
CO2Ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIS	44	44	45	44	46	44	45	49	54	50	45	40

9 Jan 15 19:11:18

	17:15	17:20	17:25	17:30	17:35	17:40	17:45	17:50	17:55	18:00	18:05	18:10
FC	88	91	92	80	92	91	91	92	91	92	92	92
SpO2	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
PM1a	135	118	93	103	109	96	91	83	85	83	106	106

SUIVI EN SALLE DE SURVEILLANCE POST INTERVENTIONNELLE

Chirurgien : [redacted] Intervention : **coléctomie gcha** Date : [redacted]

AG RACHI APD
BLOC PLEXIQUE NLA

MEDECIN ANESTHESISTE : [redacted]

SURVEILLANCE AU REVEIL : IADE : F. Fuchs

PRESCRIPTIONS POUR LA SSPI :

- Antalgiques :
- Perfusions :
- Autres :

Bilan sanguin : *allégé à 19h30*
Radio : *continue*
Expression abdominale pour les césariennes :
INCIDENTS :

heure	pouls	TA	respiration			Eveil 0 à 2	EVA 0 à 10	Motricité	Diurèse	Dextro	Drains pansement	NVPO	Perfusions Médications	
			FR	Spo2	Fio2								WP	WC
18h44	114	150/76	15	98	3	2	Plagepico 3/5						WP	WC
18h58	130	164/75	16	100	3	2	Plagepico 3/5						WP	WC
19h5	114	163/76	15	100	3	1	Plagepico 4/5						WP	WC

SCORE D'ALDRETE

Motricité (0, 1, 2) : [redacted]
Respiration (0, 1, 2) : [redacted]
Activité circulatoire : TA (0, 1, 2) : [redacted]
Conscience (0, 1, 2) : [redacted]
Coloration (0, 1, 2) : [redacted]

SORTIE DE SSPI : score d'Aldrete = [redacted] (OK si = ou > à 9)

signature du MAR : [redacted]

FICHE DE DECLARATION D'ACCIDENT ALLERGIQUE HORS CHU

PRODUITS UTILISES : [redacted]

ACCIDENT Date : 02/02/2019 Heures : 13h10 min

Moment de survenue : Prémédication Induction Entretien (heure(s) après) : [redacted]
Autre (préciser) : [redacted]

Symptômes : Erythème local Erythème généralisé Œdème de Quincke Urticaire
Tachycardie Hypotension Extrasystole
Collapso Arrêt cardiaque
Toux Signes auditifs Dyspnée laryngée
Bronchospasme Déviation Cyanose
Douleurs lombaires Douleurs abdominales Hémorragies
autres : [redacted]

DUREE : 02h10 min

EVOLUTION : spontanément réversible intervention chirurgicale réalisée
régressive après traitement écroulée
mutation en réanimation lieu : [redacted] réposée
décès

TRAITEMENT : remplissage avec : VALUVEN 500 et RL 500
amines pressées : EPHEDRINE 6mg 3mg
adrénaline
anti-histaminiques
corticoïdes
bronchodilatateurs
ventilation mécanique
massage cardiaque externe
autres : [redacted]

TERRAIN : allergique et atopique connu non connu
asthme rhume des foies eczéma urticaire œdème de Quincke
allergie alimentaire / médicamenteuse produits : PENICILINE
[redacted]

BILAN BIOLOGIQUE INITIAL : Fait Non fait

1^{er} prélèvement : heure 13h14 min (15 à 30 minutes après l'accident)
1^{er} tube sec : tryptase
IgE spécifiques (selon les produits utilisés) : latex ammonium quaternaire amoxicilline
1 tube EDTA : histamine (si impossibilité de l'adresser rapidement au laboratoire, elle doit être centrifugée et gardée au frais dans moins de 12 h, sinon les dosages seront faussement positifs). A envoyer au laboratoire BICAMUS

2^{em} prélèvement : heure 14h10 min (1 à 2 heures après l'accident)
1 tube sec : tryptase
1 tube EDTA : histamine (si impossibilité de l'adresser rapidement au laboratoire, elle doit être centrifugée et gardée au frais dans moins de 12 h, sinon les dosages seront faussement positifs). Facultatif si pas fait à T1

3^{em} prélèvement : heure 12h11 min (24 heures après l'accident) facultatif
1 tube sec : tryptase

Document à renvoyer avec la photocopie du dossier d'anesthésie à l'adresse suivante (ou à faxer 04 78 86 15 25) :
Docteur DIOT Nathalie, Docteur DUBOST Jacques, Docteur FERREND DUBOST Roland, Docteur MULLET Christine
Unité d'Anesthésie-Réanimation - Pavillon DUFOUR
Service d'Anesthésie-Réanimation
CENTRE HOSPITALIER LYON SUD - 69110 PIERRE BÉNITE

ALLERGIE ET IMMUNOMONITORAGE

Drs F. Biennu (04 78 86 41 61), L. Garnier (04 78 86 29 93), S. Viel (04 78 86 41 77), J. Biennu (04 78 86 12 56)

IMMUNOALLERGOLOGIE (Laboratoire : 04.78.86.20.54)

Résultats	Unités	Valeurs de référence	Antériorités																
<p><i>Du sérum/plasma est conservé au laboratoire durant au minimum 6 mois dans l'éventualité d'examen biologiques complémentaires réalisables dans ces conditions de conservation.</i></p> <p>IGE SPECIFIQUES SERIQUES</p> <p><i>(FluoroEnzymoImmunoAssay IMMUNOCAP 250 ThermoFisher)</i></p> <p>Limite de quantification de la méthode : 0,10 KU/L Un résultat inférieur à ce seuil est considéré comme NEGATIF.</p> <p>c260 Ammonium Quaternaire 2,54 KU/L (Curares)</p> <p>EXPLORATION DES ACCIDENTS DE TYPE ANAPHYLACTIQUE</p> <p><i>Histamine plasmatique (EDTA) : Technique immunoenzymatique (Immunotech/Beckman Coulter)</i> <i>Tryptase sérique : FluoroEnzymoImmunoAssay ImmunoCap 250 (ThermoFisher)</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Temps 1</th> <th>Temps 2</th> <th>Temps 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Délai après choc</td> <td>15 minutes</td> <td>1 à 2 heures</td> <td>> 6 heures</td> </tr> <tr> <td>Histamine (Val. réf. : < 10)</td> <td>>100 nmol/L</td> <td>>100 nmol/L</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tryptase (Val. réf. : < 12)</td> <td>107,0 µg/L</td> <td>83,6 µg/L</td> <td>40,5 µg/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>Commentaire Tryptase : Il est conseillé de vérifier la tryptase à distance du choc.</p>					Temps 1	Temps 2	Temps 3	Délai après choc	15 minutes	1 à 2 heures	> 6 heures	Histamine (Val. réf. : < 10)	>100 nmol/L	>100 nmol/L		Tryptase (Val. réf. : < 12)	107,0 µg/L	83,6 µg/L	40,5 µg/L
	Temps 1	Temps 2	Temps 3																
Délai après choc	15 minutes	1 à 2 heures	> 6 heures																
Histamine (Val. réf. : < 10)	>100 nmol/L	>100 nmol/L																	
Tryptase (Val. réf. : < 12)	107,0 µg/L	83,6 µg/L	40,5 µg/L																

Bilans biologiques:

Au moment du choc :

Histoire clinique

Prélèvements biologiques (pour dosage ultérieur)

- . Histamine et tryptase
- . IgE spécifiques (ou plus tard)



↳ Etablir l'existence d'une réaction allergique

Bilans biologiques:

▶ Histamine plasmatique (basophile et mastocyte)

- Demi-vie courte : prélèvement <30 mn après le choc
- Faux négatifs (catabolisme par diamine oxydase) :
 - femme enceinte
 - CEC (héparine)
- Faux positifs : conditions de prélèvement (hémolyse)
- Stabilité 12h à 4°C
- Tube EDTA 7ml

Bilans biologiques:

- ▶ Tryptase plasmatique (mastocytes +++)
- ▶ Pic : 1-2 heures
- ▶ Détectable pendant 6 heures
- ▶ Cinétique de prélèvements +++
 - ▶ Élévation de 2 ng/ml +1,2 fois le taux de base est considérée comme significative
- ▶ Faux négatifs : chocs peu sévères (taux de base variable selon les sujets)
- ▶ Faux positifs : Mastocytose systémique (risque ++ anaphylaxie, Brockow 2008)
- ▶ Prélèvements post-mortem - Ponction intra cardiaque
- ▶ *En expertise : chymase, carboxypeptidase 3, PAF, PAF acetyl hydrolase*

Bilans biologiques:

- ▶ **IgE spécifiques circulantes:**
- ▶ demi-vie sérique des IgE : 2 à 3 jours
- ▶ demi-vie à la surface des cellules (récepteurs) : plusieurs semaines
- ▶ Probablement moins sensibles que les tests cutanés, mais simples et spécifiques
- ▶ La disponibilité des tests est croissante
- ▶ Méthodes immuno-enzymatiques disponibles pour un nombre encore limité de médicaments : certaines b lactamines, rocuronium, suxamethonium, insuline, mepivacaine...
- ▶ IgE spécifiques : bon outil diagnostique, à associer aux tests cutanés et à l'étude des basophiles
- ▶ bonne spécificité, sensibilité à améliorer

En cas de décès - Il faut:

- ▶ Prélever du sang avant d'arrêter la réanimation
 - ▶ Si possible plusieurs tubes
- ▶ Mesurer histamine et tryptase
- ▶ Mesurer IgE spécifiques de l'agent chronologiquement suspect :
 - ▶ réaction à l'induction avec curare : IgE ammonium quaternaire
 - ▶ réaction en cours d'intervention : IgE latex

HSI et le moment de survenue:

- ▶ Avant l'induction anesthésique:
 - ▶ Antibiotiques
 - ▶ Produits de remplissage
 - ▶ Latex
- ▶ Pendant l'induction anesthésique:
 - ▶ Curares: réactions sévères dès les premières secondes
 - ▶ Antibiotiques
 - ▶ Rarement: hypnotiques, morphiniques

HSI et le moment de survenue:

- ▶ Pendant la chirurgie:
 - ▶ Latex: 15 -23% dans les minutes suivant l'incision
 - ▶ Produit de remplissage
 - ▶ Désinfection: chlorhexidine, povidone
 - ▶ Produits de contraste iodés
 - ▶ Colorants: bleu patenté, bleu de méthylène, fluorescéine
- ▶ En post opératoires ou à la fin de la chirurgie:
 - ▶ AINS
 - ▶ Morphine
 - ▶ Colorants

HSI et diagnostic différentiel:

- ▶ Erythème cutané simple: histaminolibération non spécifique??
- ▶ Arrêt cardiaque et l'hyperkaliémie induite par succinylcholine
- ▶ Œdème angioneurotique et traitement spécifique
(fréquence 1/50000 – 1/500 000)

Un patient avec des joues rouges... CE N'EST PAS TOUJOURS UNE ALLERGIE!

- ▶ Histaminolibération non spécifique:
- ▶ Réaction au 1^{er} contact
- ▶ Pas d'anticorps
- ▶ Facteurs favorisants:
 - ▶ Atopie, allergie alimentaire, médicamenteuse
 - ▶ Stress
 - ▶ Produit hyperosmolaire
 - ▶ Vitesse d'injection
 - ▶ Hypomagnésémie
- ▶ Ex:famille des benzylisoquinolones (atracurium, mivacurium), la morphine, la mépéridine, le propofol, le thiopental à forte concentration, les gélatines, les produits de contraste iodés

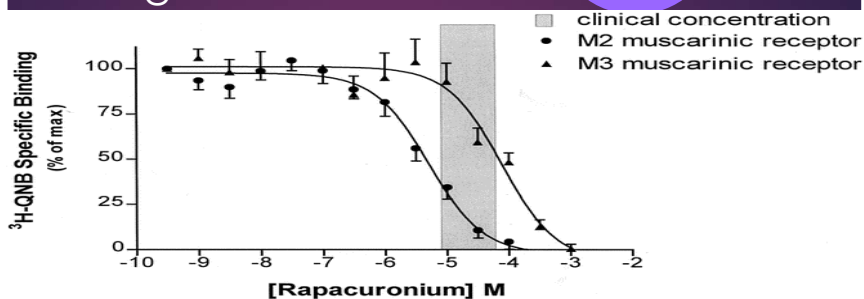
Des signes bizarres lors des anesthésies périmédullaires CE N'EST PAS TOUJOURS UNE ALLERGIE!

- ▶ Malaise vagal à la ponction
- ▶ Rachianesthésie ou péridurale avec morphine: 60% de prurit Kjellberg and Tramer 2001
- ▶ Hypotension classique
 - ▶ Blocage sympathique et vasodilatation
 - ▶ Réflexe Bezold – Jarisch et bradycardie

Un événement cardio vasculaire ou respiratoire n'est pas forcément une allergie:

- ▶ Changement de position: hypotension à la mise en position assise ou genupectorale
- ▶ Changement des pressions abdominales (coelioscopie) et désamorçage
- ▶ Bronchospasme: terrain asthmatique? Déplacement de la sonde d'intubation? Problème du respirateur?
- ▶ Induction et effet dose – vasodilatation

Allergie aux curares?



Rapacuronium a une affinité plus importante pour les récepteurs muscariniques M2 que pour les récepteurs M3

Blocage du récepteur M2 préjonctionnels parasympathiques:

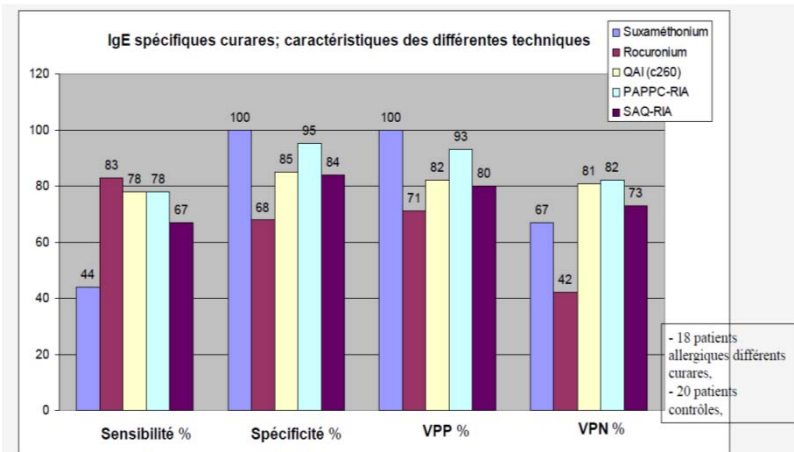
- Relargage de l'acétylcholine
- Constriction des muscles lisses des voies aériennes médiée par les récepteur muscarinique M3

Jooste et al. Anesthesiology 2003

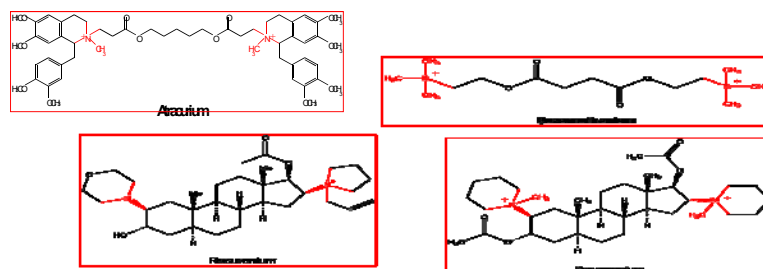
Allergie aux curares – diagnostic:

- ▶ Signes cliniques compatibles? Nature de la réaction – Délai
- ▶ Tests cutanés
- ▶ Tests d'activation des basophiles: ne remplace pas les tests cutanés
Sensibilité 64 85,7% spécificité 93 -100%
Dewachter, J Allergy Clin Immunol Pract.2018 Feb 22
- ▶ Dosage des IgE spécifiques:
 - ▶ RIA-PAPPC (radio immuno essai utilisant le para-aminophenylphosphoryl-choline)
 - ▶ SAQ-RIA (utilisant 1 analogue structurale de la choline)
 - ▶ ImmunoCAP c260 Phadia (immunofluorescence)

Allergie aux curares – diagnostic:



Curares: épitope allergénique partagé

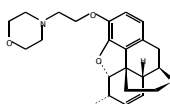


Ion ammonium quaternaire: responsable de l'activité de blocage de la transmission neuro musculaire et responsable des propriétés allergéniques

Fréquence d'allergie croisée entre curares

	Suxamethonium	Rocuronium	Cisatracurium	Atracurium
Suxamethonium		16% (N=33)	10.2% (N=21)	11.2% (N=23)
Rocuronium	45.2% (N=14)		29% (N=9)	22.6% (N=7)
Cisatracurium	25% (N=4)	31.3% (N=5)		56.3% (N=9)
Atracurium	16.7% (N=7)	2.4% (N=1)	38% (N=16)	

Sensibilisation:



We observed a 4.6-fold higher frequency of positive IgE against quaternary ammonium ions in hairdressers (HD), compared with baker/pastry makers (BP) and control (C) groups.

Our study suggests that repetitive exposure to quaternary ammonium compounds used in hairdressing is a risk factor for NMBA's sensitization.

Guéant et al, doi: 10.1111/cea.12189 *Clinical & Experimental Allergy*, 1–7, 2013

Immediate Allergic Hypersensitivity to Quinolones Associates with Neuromuscular Blocking Agent Sensitization

Paul Rouzair, PharmD, PhD^{a,b,c,e,f,g}, Audrey Nosbaum, MD^{b,c,d,e}, Christine Mullet, MD^a, Nathalie Diot, MD^a, Rolande Dubost, MD^a, Françoise Bienvenu, PharmD^a, Laurence Guilloux, PharmD, PhD^f, Vincent Priou, MD, PhD^a, Jacques Bienvenu, PharmD, PhD^{a,b,c,g}, and Frédéric Bérard, MD, PhD^{b,c,d,g} *Pierre Bénite Cedex and Lyon, France*

Sensibilisation: relation entre les IgE spécifiques et la Pholcodine

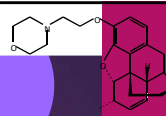


Table 1. Accumulated PHO consumption in the nine participating countries and number of PHO-containing drugs on the individual national markets

Country	PHO consumption (kg) during 2001-2009	PHO consumption (kg per mill. inhab. during 2001-2009)	No. of PHO-containing drugs on the market
Sweden	0	0	0
Denmark	0	0	0
USA	0	0	0
Germany	49	0.9	0
The Netherlands	163	10.1	0
Finland	125	12.5	1
Norway	470	104.6	1*
UK	6470	100.0	14
France	11029	184.2	14

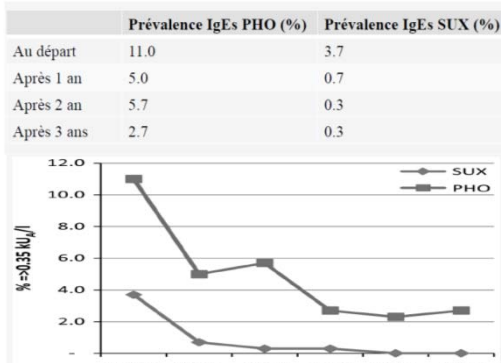
*Sera from Norway were collected before the drug was taken off the market in March 2007.

Table 2. Number of sera collected from the participating countries and the respective percentages of sera with IgE antibody levels of 0.35 kU_A/l or higher to PHO, MOR, SUX and PAPPC

Country	City	No of sera	PHO %	SUX %	MOR %	PAPPC %
Sweden	Stockholm	213	0	0	0.5	0.9
Denmark	Copenhagen	179	0.6	0	1.1	0.6
USA	Lenexa	200	2.0	2.5	5.0	2.0
Germany	Freiburg	211	0	0.5	0.9	2.4
The Netherlands	Rotterdam	184	4.9	0	6.0	1.6
Finland	Helsinki	209	1.0	0	1.0	1.4
Norway	Bergen	199	7.0	1.0	5.5	0.5
UK	Manchester	209	2.4	0	2.4	0
France	Nancy	214	6.5	3.7	7.5	1.9

Six ans sans pholcodine en Norvège: Pater et al: Allergy 2017 May; 72(5):813-819

Après 3 ans, le nombre de cas d'anaphylaxie aux curares diminue significativement



Étude



Identification des cas d'anaphylaxie : Anesthésistes, Allergologues, Pharmacovigilants

35 centres
Inclusion des Cas

Allergologues GERAP :
Inclusion des cas, questionnaire, tests cutanés pholcodine



Les acteurs

Pharmaciens Hospitaliers :
Circuit pholcodine, consultation Dossier Pharmaceutique
TECs temps partiel :
Aide logistique, aide remplissage CRF etc...



Pharmaciens d'officine : retour des patients → Historique des prises médicamenteuses

Dont 10 centres
Inclusion des Témoins

Anesthésistes :
Inclusion des témoins



Tests cutanés:

- ▶ A distance d'un choc anaphylactique (4 à 6 semaines)
- ▶ A distance de prise d'antihistaminique (1 semaine à 15 j pour Kétotiféne)
- ▶ A distance pour corticothérapie (4 jours à 1 semaine si dose > 15 mg/jour)
- ▶ A distance de prise d'antidépresseur tricyclique (4 jours) phénothiazines (2 semaines)
- ▶ Contrôle positif (histamine – codéine) et contrôle négatif (diluant)

Tests cutanés:

- ▶ Faux positif:
 - ▶ Dilution de la solution trop élevée
 - ▶ Allergènes toxiques , irritants
 - ▶ Dermographisme
 - ▶ Contamination de la solution à tester
 - ▶ Test trop proche avec un tests positif



Concentration normalement non réactive des agents anesthésiques pour les tests cutanés:

DCI	Solutions commerciales		Prick-tests		Tests intradermiques	
	Nom commercial	C mg/mL	Dilution	CM mg/mL	Dilution	CM µg/mL
atracurium cis-atracurium mivacurium pancuronium rocuronium suxaméthonium vecuronium	Tracrium	10	1/10	1	1/1000	10
	Nimbex	2	Non dilué	2	1/100	20
	Mivacron	2	1/10	0,2	1/1000	2
	Pavulon	2	Non dilué	2	1/10	200
	Eméron	10	Non dilué	10	1/100	100
	Célocurine Norcuron	50 4	1/5 Non dilué	10 4	1/500 1/10	100 400
etomidate	Hypnomidate /Etomidate Lipuro	2	Non dilué	2	1/10	200
		midazolam propofol thiopental	5 10 25	Non dilué Non dilué Non dilué	5 10 25	1/10 1/10 1/10
alfentanil fentanyl morphine remifentanil sufentanil	Ropifen	0,5	Non dilué	0,5	1/10	50
	Fentanyl	0,05	Non dilué	0,05	1/10	5
	Morphine	10	1/10	1	1/1000	10
	Ultiva	0,05	Non dilué	0,05	1/10	5
	Sufenta	0,005	Non dilué	0,005	1/10	0,5
bupivacaine lidocaine mépivacaine ropivacaine	Marcaïne	2,5	Non dilué	2,5	1/10	250
	Xylocaïne	10	Non dilué	10	1/10	1000
	Carbocaine Naropeine	10	Non dilué	10	1/10	1000
		2	Non dilué	2	1/10	200

Test d'activation des basophiles:

- ▶ Identification des basophiles en cytométrie en flux:
 - ▶ Marquage CRTH2/CD3-
 - ▶ Marquage CCR3
- ▶ Marqueur de l'activation des basophiles:
 - ▶ Expression du CD63 (surface cellulaire) associée à la libération des médiateurs
 - ▶ Sur expression du CD203c
- ▶ Etude de plusieurs médicaments simultanément, recherche des réactions croisées, identifier les molécules autorisées.
 - ▶ Curares: SE = 54-79%, SP=93-100%
- ▶ L'association des tests cutanés et le TAB a une valeur prédictive négative excellente pour les curares (*Leysen et al, Clinical & Experimental Allergy 2014 sur 272 patients avec 100 patients ayant une 2^e anesthésie*)

Stratégie en allergeo anesthésie:

- ▶ Anesthésie générale:
 - ▶ Tests cutanés (Prick et IDR)
 - ▶ +/- TAB
 - ▶ Recherche de sensibilisation croisée si curare
 - ▶ Utilisation de curare si IDR et TAB négatif

- ▶ Anesthésie locale:
 - ▶ Tests cutanés
 - ▶ Réintroduction si TC négatifs

- ▶ Produits de contraste iodés:
 - ▶ Tests cutanés +/- TAB
 - ▶ Réintroduction

Rien ne vaut une belle feuille d'anesthésie:



Les anesthésiques locaux:

- ▶ 2 – 3% des réactions au cours des anesthésies locales
- ▶ Souvent ce sont des réactions non allergiques (vagales, hyperventilation (paresthésies), toxiques (vasoconstricteurs ou toxicité des AL 0,01%)
- ▶ Réactions allergiques:
 - ▶ Sulfites (AL adrénalinés)
 - ▶ Parabens
 - ▶ Latex
- ▶ Absence de réactivité croisée allergique entre les familles ester et amide
- ▶ Réaction croisée fréquente entre esters et possible entre amides (cycle phényl)
- ▶ **esters** : benzocaine, oxybuprocaine, tétracaine
- ▶ **amides** : lidocaïne, prilocaïne, mépivacaine, bupivacaine, articaïne, ropivacaine.

Les anesthésiques locaux:

- ▶ Allergie croisée entre la Paraphénylènediamine (coloration noire dans les permanentes) et la famille des Esters des AL (benzocaine, procaine, tétracaine...)
- ▶ L'hypersensibilité médiée par les IgE aux anesthésiques locaux représentent <1% des réactions lors de l'anesthésie locale (Bhole, BJA 2012)
- ▶ Réaction immédiate: valeurs prédictives négatives des TC aux AL : 97%
- ▶ Patch tests et IDR à lecture retardée si hypersensibilité retardée
- ▶ .

Les anesthésiques locaux – un cas clinique:

- ▶ Jeune patiente avec réaction antérieure à la Prilocaine en 2012 avec hypersensibilité retardée et 1 épisode d'œdème des lèvres après application de Panotile (polymyxine néomoxine fludrocortisone lidocaine). A eu des AL cutanée et dentaires sans problème.
- ▶ 2016: bloc axillaire avec Mèpivacaine et réaction urticarienne diffuse le lendemain, résolutive en 72 heures
- ▶ IDR Mèpivacaine: lecture immédiate négative

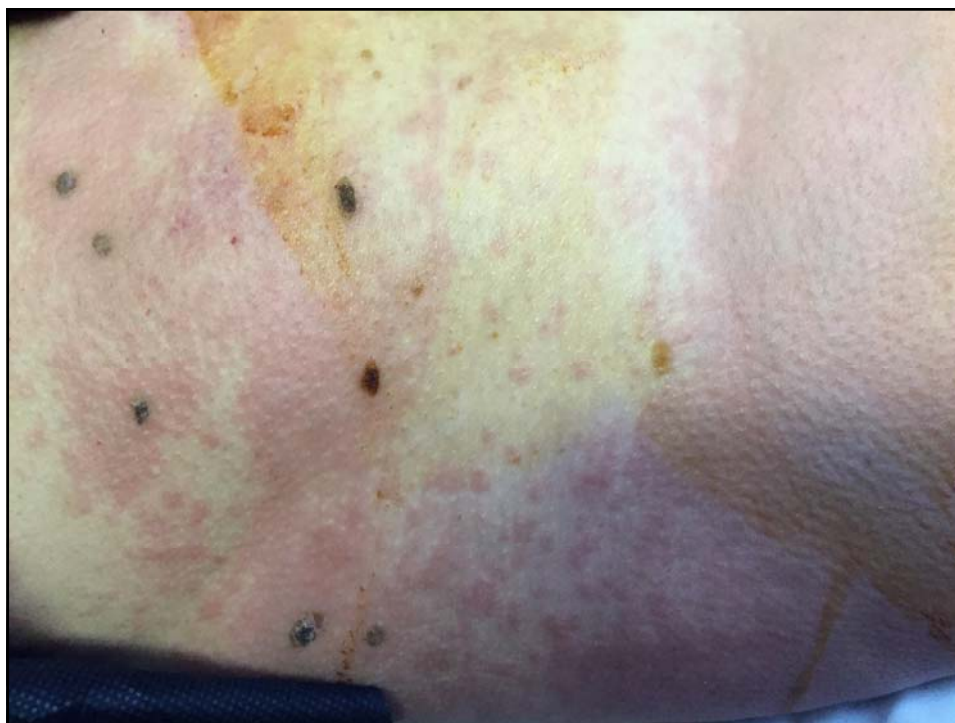
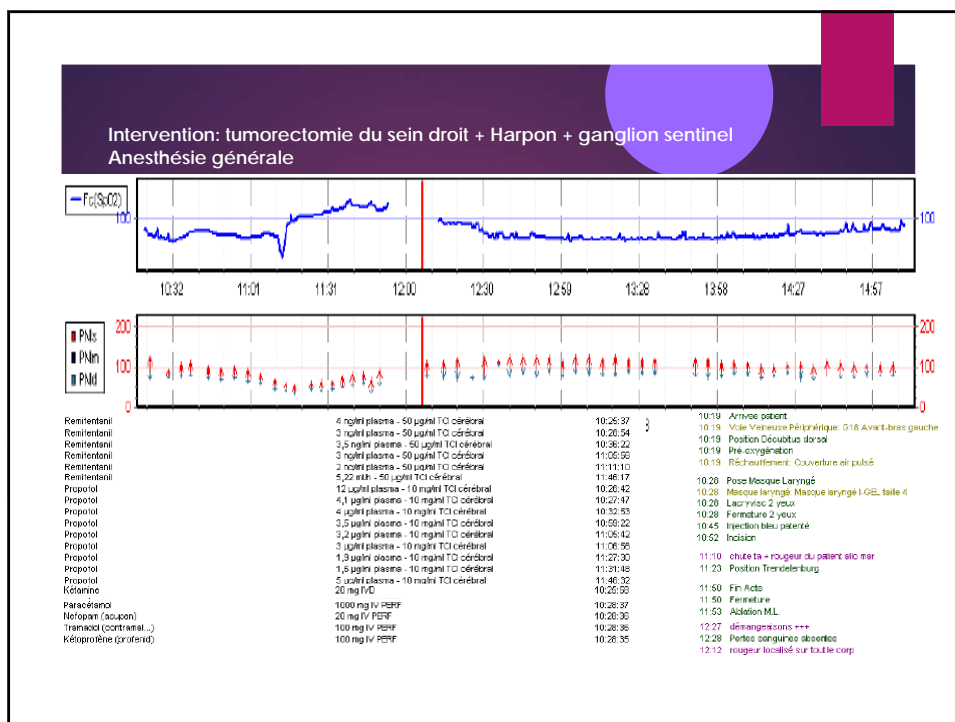
36 heures plus tard



Les anesthésiques locaux – un cas clinique:

- ▶ Réaction retardée à la Mèpivacaine et au patch d'EMLA
- ▶ Nouveaux tests à la recherche de réaction croisée: Ropivacaine, Bupivacaine, Lidocaine, Articaine: lecture négative et immédiat et retardée





Intervention: tumorectomie du sein droit + Harpon + ganglion sentinél Anesthésie générale

Heure de réalisation INFIRMIER (E)	PRICK	IDR 15-4	IDR 15-3	IDR 15-2	IDR 15-1
Heure de lecture	9h25		10h20	10h45	11h15
TEMON NEGATIF	negatif				
TEMON POSITIF Histamine	700 mm				
LATEX	negatif				
BLEU PATENTE	715 mm positif				
AMOXICILLINE	negatif		negatif	negatif	negatif
KETOPROFENE	negatif		negatif	negatif	negatif

Heure de réalisation INFIRMIER (E)	PRICK	IDR 15-4	IDR 15-3	IDR 15-2	IDR 15-1
Heure de lecture	9h25		10h20	10h45	11h15
TRAMADOL	negatif		negatif	negatif	negatif
NEFOPAM	negatif		negatif	negatif	negatif

Conclusion: HSI au bleu
patenté

Allergie au colorant bleu:

- ▶ Isosulfane = isomère 2,5-disulfonaté du bleu patenté donc réaction croisée attendue
- ▶ Bleu de méthylène: existence de co sensibilisation avec bleu patenté
- ▶ Réaction IgE dépendante
- ▶ Sensibilisation par les colorants dérivés de la rosaniline dans l'industrie

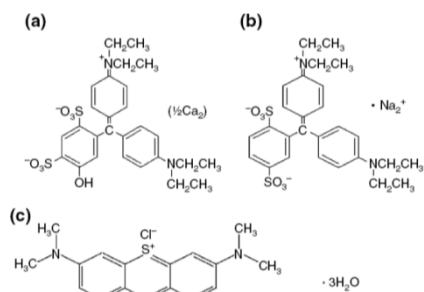


Fig. 1. Chemical formulas of Patent Blue V (A), Isosulfan Blue (B) and methylene blue (C).

GARROT		PRESENCE PERMANENTE DE L'ANESTHESISTE									
HEURE		10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
Matière d'anesthésie de salle d'opération VERIFIÉES par: curan											
Signature: GN											
SP02											
FET CO2											
DEPLURANE											
ULTRAV											
SUFENTA											
MAPREN											
DIPIRAN											
ETONDATE											
SEPPHOYL											
NETAMBE											
SEKAMETHASONE											
DIPOPERDOL											
SELOCURINE											
NEB TRAC INVACT											
CEFAZOLINE											
CEVICURINE											
WANGORE											
AUGMENTIN											
CETUNOMINE											
CLINDAMYCINE											
UNICLOXONE											
GENYAMORINE											
NETROMIZOLE											
RINGER LACTATE											

OBSERVATIONS	Hre	PC	SpO2	FNI sys/dia	FNI moy	CO2 ET
SCOPE						
PNI						
SA O2 FE CO2						
INT No						
Sonde armée	10:55					0
Masque laryngé No	11:00					0
Type Resp: Détuo	11:05					0
Paramètres Ventilation	11:09	66	99	119/77	(93)	26
VT: 450	11:10	90	100	64/34	(47)	10
V / mn: 42	11:15	42	96	40/20	(28)	18
Préox avec Insufflation	11:18	132	93	63/37	(49)	37
Prés. Balloon 30mm	11:19	137	97	67/38	(52)	37
Cumariétre	11:20	135	98	67/40	(54)	36
VVP calibre: 30 G	11:21	133	98	82/43	(60)	37
Int. M/SOR SADR MedGAR	11:25	122	99	98/53	(71)	35
Lieu de POSE	11:29	124	97	70/41	(58)	39
Service: OPR SalaOP	11:30	119	98			39
SNG No	11:31	116	98	79/48	(57)	38
SAD No	11:35	105	98	91/53	(70)	28
VVC	11:37	106	97	90/53	(69)	5
SITE:	11:40	111	87			0
Lieu de pose: SDR bloc Res	11:45	105	99	127/70	(90)	52
Protection Oculaire	11:50	111	99			11
Protection Appuis	11:55	103	99	113/55	(83)	61
Couverture Cheuff.	12:00	93	99	110/55	(78)	49
TEMP Couverture:						

ACCIDENT Date: 12/01/2014 Heure: 11h 20 min

Moment de survenue: Prémédication Réveil Induction Post-opératoire Entretien _____ heure(s) après

Symptômes: Erythème isolé Erythème généralisé Œdème de Quincke Urticaire
 Tachycardie Hypotension Extrasystole
 Collapsus Arrêt cardiaque
 Toux Signes auscultatoires Dyspnée laryngée
 Bronchospasme Désaturation Cyanose
 douleurs lombaires douleurs abdominales hémorragies
 Autres


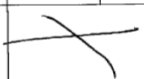




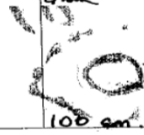
DUREE 00 h 35 min











EVOLUTION spontanément réversible Intervention chirurgicale réalisée
 régressive après traitement lieu: OPR écourtée
 mutation en réanimation repoussée
 décès

TRAITEMENT Remplissage, produits: 250 ml Ringer lactate + 250 ml Rétarol
 Amines Nacynéphrine 350 µg
 Adrénaline 2 x 200 µg intratrachéal
 Anti-histaminiques
 Corticoïdes 120 mg Solumedol
 Bronchodilatateurs Vertidine 2 x 4 baffes
 Réanimation ventilatoire
 Massage cardiaque externe
 Autre

TERRAIN Allergie et atopie connue Non connu
 Asthme Rhume des foies Eczéma Urticaire Œdème de Quincke
 Allergie alimentaire / médicamenteuse produits: AUCUN CONNU





Dilutions à utiliser

	Prick	IDR 10 -4 Si prick douteux	IDR 10-3	IDR 10-2	IDR 10-1
	Réalisation Heure: 9 ^h 35 IDE: ER	Réalisation Heure : IDE :	Réalisation Heure : 0 ^h 15 IDE : ER	Réalisation Heure : 6 ^h 55 IDE : ER	Réalisation Heure : 11 ^h 2 IDE : ER
	Lecture Heure : 9 ^h 55 IDE : ER	Lecture Heure : IDE :	Lecture Heure : 6 ^h 35 IDE : ER	Lecture Heure : 11 ^h 10 IDE : ER	Lecture Heure : 11 ^h 40 IDE : ER
Témoin négatif					
Phosphate de codeïne					
Histamine					
CELOCURINE à 50 mg/ml La préparer à 10 mg/ml en mettant 1 ml de célocurine dans 4 ml de sérum physio	Tester à la concentration de 10 mg/ml  Erythème pas de papule		4 mm 	4 mm 	A exclure

	PRICK		IDR 10 - 3	IDR 10 - 2	IDR 10 - 1
	Heure réalisation : Heure lecture Infirmière :		Heure réalisation : Heure lecture Infirmière :	Heure réalisation : Heure lecture Infirmière :	Heure réalisation : Heure lecture Infirmière :
NORCURON 4 mg/ml					
ESMERON 10 mg/ml		4 mm		5 mm 	A exclure
TRACRIUM 10 mg/ml	10-1 	5 mm		A exclure	A exclure
MIVACRON 2 mg/ml		4 mm		A exclure	A exclure
NIMBEX 2 mg/ml		4 mm		5 mm 	A exclure

	PRICK		IDR 10-3	IDR 10-2	IDR 10-1
	Heure réalisation :		Heure réalisation :	Heure réalisation :	Heure réalisation :
	Heure lecture		Heure lecture	Heure lecture	Heure lecture
	Infirmière :		Infirmière	Infirmière	Infirmière
Morphinique (préciser) ULTIVA enfentanil	∅		4 mm ∅	5 mm ∅	4 mm ∅
DIPRIVAN	∅		4 mm ∅	5 mm ∅	6 mm ∅
Hypnotique (préciser) KETANINE	∅		4 mm ∅	5 mm ∅	∅
Pholcodine	∅	4 mm ∅	4 mm 10h35 12h15 6mm x 8 mm ∅	A Exclure	A Exclure
Autres (Préciser) LUFENTANIL	∅		4 mm ∅	5 mm ∅	5 mm ∅

	PRICK		IDR 10-3	IDR 10-2	IDR 10-1
	Heure réalisation :		Heure réalisation :	Heure réalisation :	Heure réalisation :
	Heure lecture		Heure lecture	Heure lecture	Heure lecture
	Infirmière		Infirmière	Infirmière	Infirmière
MORPHINE	10-1			A exclure	A exclure
Autre DEXANE- THASONE	∅		4 mm ∅	5 mm ∅	4 mm ∅
Autre BUPRENORFIN	∅		4 mm ∅	5 mm ∅	4 mm ∅

2 - PRICK TEST : Lecture à 20 minutes		
HISTAMINE 	CODEINE 	REALISATION Heure: 9 ^h 35 IDE: En
TEMOIN NEGATIF 	Latex stallergène 	LECTURE Heure: 9 ^h 55 IDE: En

Dosage des IgE spécifiques au latex négatif

Un patient de 64 ans, une opération banale

- ▶ Induction: Ketamine, Sufentanil, Propofol, Atracurium
- ▶ 2 minutes plus tard: rougeur, hypotension
- ▶ Adrénaline boli puis IVSE
- ▶ Tryptasémie, Histaminémie
- ▶ Bilan allergologique

Prick test

- ▶ Celocurine
- ▶ Esméron
- ▶ Mivacron
- ▶ Nimbex
- ▶ Tracrium



Un exemple de carte en allergo anesthésie

I - ANTECEDENTS ANESTHÉSIOLOGIQUES

1 - Historique du bilan

A présenté le 29 Janvier 2018 lors d'une anesthésie générale pour cure d'éventration, une réaction comportant arythmie généralisée, hypotension réfractaire désaturation.

Produits remis :

SUFENTANIL, KETAMINE, PROPOFOL, SUCCINYLOCHOLINE

Traitement de la réaction :

Remplissage, oxygénothérapie, adrénaline noradrénaline et prise en charge en réanimation.

Chirurgie réalisée :

Bilan bilénel :

T1 : Trypsasémie 60.8 µg/l Histaminémie : >100 nmol/l
T2 : Trypsasémie 76.1 µg/l Histaminémie : 58 nmol/l
IgE totales 3344 U/ml

2 - AG

14 anesthésies générales antérieures sans problème dont plusieurs avec curare probablement.

3 - ALB / AL

Anesthésie loco régionale pour canal carpien
Anesthésie locale : dentaire et cutanée sans problème

II - ANTECEDENTS MÉDICAUX, ATOPIE

INTOLÉRANCES ET ALLERGIES

Déficit en alpha1 antitrypsine avec hépatite et insuffisance pancréatique et diabète insulinodépendant. Albuminurie sans insuffisance rénale, hypertension artérielle, hernie hiatale

Traitement actuel : LEVIMIR 30 U, GALVUS, TRIATEC, AMLOD, PRAVASTATINE, CREON, PANTOPRAZOLE, NOVONORM, ASPIRINE.

Urticaire après piqûre de guêpe et lors d'une baignade dans un lac. Urticaire lors d'un traitement récent comportant RILUD (RONTHROMYINE) mais aussi BIOCALYPTOL. A consommé en octobre 2017 et en janvier 2018 du sirop de BIOCALYPTOL.

Pas d'autre réaction allergique.

III - BILAN ALLERGOLOGIQUE

1 - Réactivité cutanée : bonne

Témoin négatif / négatif

2 - Produits testés :

- en prick-test : latex, succinylcholine, rocuronium, mivacurium, cisatracurium, atracurium, propofol, sufentanil kétamine

- en IDR : rocuronium, mivacurium, cisatracurium, atracurium, propofol, sufentanil kétamine

3 - Biologie :

IgE totales
IgE spécifiques LATEX
IgE spécifiques AMMONIUMS QUATERNAIRES
IgE spécifiques PHOLCODINE

Trypsasémie de base

Test d'activation des basophiles par cytométrie en flux pour succinylcholine, rocuronium, mivacurium, cisatracurium, atracurium,

4 - Résultats :

Prick-test et IgE spécifiques négatifs pour le LATEX
Prick-test succinylcholine positif
Prick et IDR rocuronium, mivacurium, cisatracurium, atracurium, négatifs aux concentrations recommandées

IgE totales :1178 KU/l augmentées
IgE spécifiques AMMONIUMS QUATERNAIRES c260 : 5KU/l positives

IgE spécifiques PHOLCODINE 3.29 KU/l positives
Test d'activation des basophiles par cytométrie en flux très positif pour succinylcholine, négatifs pour rocuronium, mivacurium, cisatracurium, atracurium,
Prick-test et IDR négatifs pour PROPOFOL, SUFENTANIL, et KÉTAMINE
Trypsasémie de base : 5.4 µg/l normale

IV - CONCLUSIONS

1/ La réaction présentée par le patient est une réaction allergique au curare utilisé la SUCCINYLOCHOLINE. CETTE MOLECULE EST DEFINITIVEMENT ET FORMELLEMENT CONTRE-INDIQUÉE

L'utilisation des curares est à éviter dans la mesure du possible. Si leur utilisation était absolument impérative on choisira de préférence les curares les moins allergisants comme le CISATRACURIUM puis ATRACURIUM.

2/ Il n'y a pas d'allergie au LATEX

3/ Il n'y a pas d'allergie pour PROPOFOL, SUFENTANIL, KETAMINE



Un scanner:

Technique : Acquisition hélicoïdale sur l'abdomen sans injection aux temps artériel et au temps tardif sur l'abdomen et le pelvis et à un temps portal après injection de produit de contraste intraveineux.

Appareil utilisé : GHS_Scanner_AS+ 128 Siemens, Date de mise en service : 22/04/2014

Dosimétrie : Scanographie 1504 mGy.cm Abdomen Pelvis

Produit(s) et DMI utilisé(s) :

- IOMERON 400MG/ML INJ FL 200ML, Quantité utilisée : 200 ml, Lot : MP4707B

Résultat :

Après injection de produit de contraste intraveineux, le patient présente des démangeaisons et papules au niveau thoracique.

Un traitement par polaramine intraveineux est administré dans les suites.

Prélèvements pour analyse d'allergie réalisés.

Tryptasémie au T2: normale
Histaminémie: tube hémolysé

Heure de réalisation INFIRMIER (E)	PRICK	IDR 10-3	IDR 10-2	IDR 10-1
	le Quang	le Quang	le Quang	Dubost
Heure de lecture	10h25	10h50	11h15	11h40
TEMOIN NEGATIF	négatif			
TEMOIN POSITIF histamine	10/25 mm			
TELEBRIX	négatif	négatif	négatif	négatif
HEXABRIX ioxaglate	négatif	négatif	négatif	négatif
IOMERON	négatif	négatif	négatif	négatif
XENETIX	négatif	négatif	négatif	négatif

Réintroduction de 5 ml de IOMERON 250 mg/ml: bien tolérée

Histaminolibération non spécifique: prémédication antihistaminique avant les injections de PCI?

Un autre scanner:

ANTECEDENTS

Médicaux :

- BPCO post tabagique stade III associée à une dilatation des bronches. La dernière EFR de mars 2015 retrouvait un VEMS à 52 % de la théorique, une CPT à 137 % et un volume résiduel à 211 %. La patiente n'a pas d'oxygénothérapie au long cours, pas de ventilation non invasive. Traitement par SPIRIVA, FORADIL et MIFLONIL 400.
- Hypertension artérielle
- Ostéoporose cortisonique avec plusieurs fractures
- Embolie pulmonaire il y a 10 ans
- Fracture de la rotule gauche dans les suites d'une chute traitée orthopédiquement en octobre 2014

Dans ce contexte d'amaigrissement avec suspicion d'hémoptysie, une hospitalisation programmée est prévue le 13.03.15 pour réalisation d'un scanner et d'une fibroscopie LBA.

La patiente est donc hospitalisée le 13.03.15, elle est asymptomatique à l'admission. Elle bénéficie d'un scanner thoraco-abdomino-pelvien à 14 H 30 avec injection de produits de contrastes iodés (IOMERON 400). Au décours immédiat de l'injection de produits de contraste, survenue d'une insuffisance respiratoire aiguë avec bronchospasme, désaturation, hypertension artérielle et apparition d'une érythrodermie qui n'existait pas avant l'injection du produit de contraste iodé. A l'examen clinique, il existe un silence auscultatoire, la saturation est à 85 % puis remonte rapidement sous masque haute concentration, il existe un érythème diffus, une hypertension artérielle avec une tension artérielle systolique à 190 mmHg, une tachycardie sinusale à 130/min. La patiente bénéficie de l'administration de SOLUMEDROL à 80 mg par voie intra-veineuse, d'une ampoule de POLARAMINE et d'un aérosol de 1 mg d'ADRENALINE associé à de la VENTOLINE.

La patiente est transférée en surveillance continue médicale pour la suite de la prise en charge.

Bilan initial :

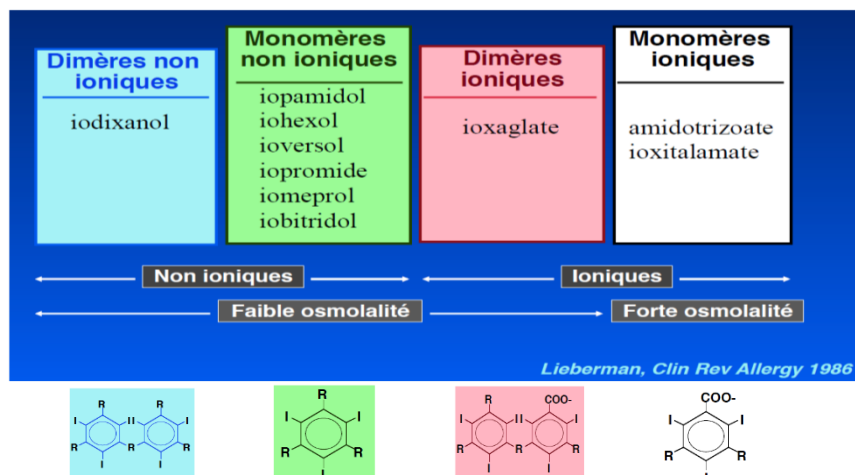
- T1 : Pas de prélèvement
- T2 : Tryptasémie 41.7 µg/l Histaminémie : non réalisée
- T3 : Tryptasémie 11.3 µg/l

	PRICK	IDR 10-3	IDR 10-2	IDR 10-1
Heure de réalisation	9h15	9h50	10h15	10h40
INFORMIER(E)				
Heure de lecture	9h40	10h10	10h35	
TEMOIN NEGATIF	⊖			
TEMOIN POSITIF histamine	8 mm			
TELEBRIX	⊖	-	-	-
XENETIX	⊖	-	-	-
IOMERON Iomeprol	⊖	-	-	⊕
HEXABRIX Ioxaglate	⊖	-	-	-
VISIPAQUE Iodixanol	⊖	-	-	-



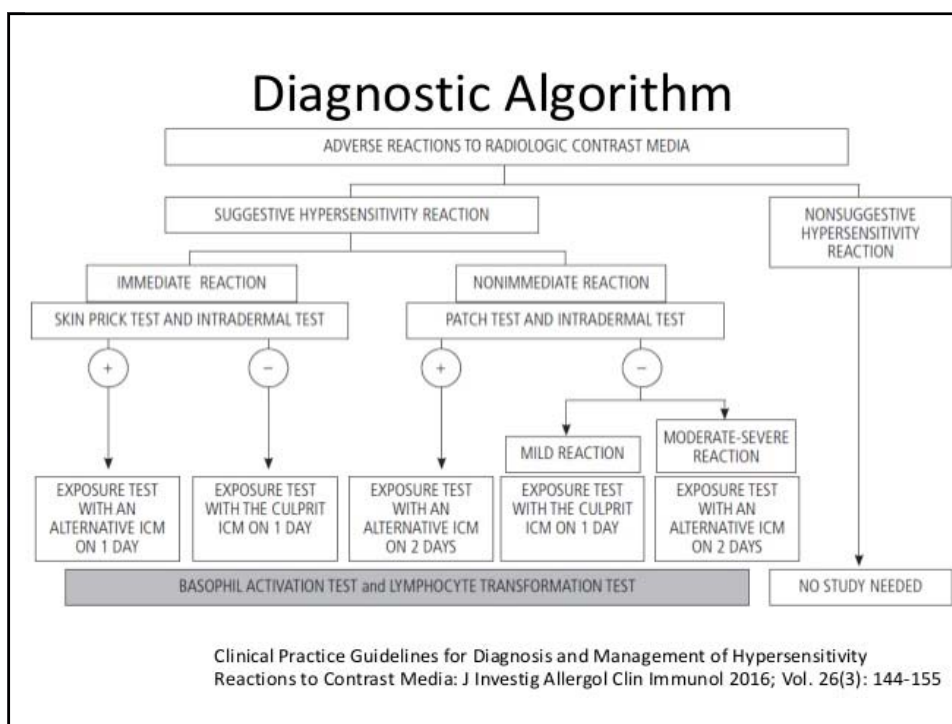
Test d'activation des basophiles par cytométrie en flux pour IOMERON très positif, 76 % de dégranulation
Réintroduction de 10 ml de VISIPAQUE 320 soit 3 200 mg parfaitement bien tolérée

Les différents produits de contraste iodés:



Les différents produits de contraste iodés:

- ▶ Les réactions croisées semblent plus fréquentes au sein de certains sous-groupes
- ▶ Sous groupes A (ioxitalamate, iopamidol, iodixanol, ioversol, iomeprol, iohexol)
- ▶ Sous groupe B (iobitridol, ioxaglate)
- ▶ Sous groupe C (amidotrizoate)
- ▶ La chaîne [N-méthyl- (2, 3-dihydroxypropyle) carbamoyl] (pouvant être retrouvée dans d'autres médicaments comme le buzépide métiodyde ou certaines céphalosporines de 2^e génération)



Quel patient à adresser à l'allergo anesthésiste?

- ▶ Allergie prouvée à un produit susceptible d'être administré pour ou pendant l'anesthésie
- ▶ Réaction d'hypersensibilité lors d'une précédente anesthésie
- ▶ Signes d'allergie lors d'une exposition au latex
- ▶ Enfants multiopérés (spina bifida)
- ▶ Allergie avocat, banane, kiwi...

Ne pas adresser!

- ▶ pas de bilan prédictif
- ▶ pas de bilan chez l'atopique
- ▶ pas de bilan si allergie médicamenteuse à un produit qui ne sera pas utilisé

Docteur, je suis allergique!

- ▶ Fruits de mer :
 - ▶ allergie à la tropomyosine
 - ▶ pas dans la bétadine et dans les PCI
- *Pas de contrindication*
- ▶ Poisson:
 - ▶ allergie à la parvalbumine
 - ▶ pas dans la bétadine et dans les PCI !!!! → *Pas de contrindication*
 - ▶ protamine dérive du sperme de saumon → *Pas de contrindication (sauf allergie à l'insuline protamine)*

Docteur, je suis allergique!

- ▶ Pour les produits de contraste iodés:
 - ▶ Asthme
 - ▶ Allergie aux poissons, crustacés, mollusques
 - ▶ Allergie aux pollens, acariens etc...
 - ▶ Allergie médicamenteuse
 - ▶ Allergie à la povidone iodée (Bétadine)
- Bilan allergologique prédictif non justifié

Service d'allergo anesthésie Lyon Sud:
LS.ALLERGO-ANESTHESIE@chu-lyon.fr



Hôpitaux de Lyon

• Toute l'info sur le choix de votre médecin de l'hôpital [Hospitaux de Lyon](#) votre santé, notre engagement

PRÉVENTION DES RISQUES

DIAGNOSTIC

CHRONIQUES ET ÉPIDÉMIOLOGIE

RECHERCHES ET INNOVATION

ÉDUCATION ET PRÉVENTION

nouvelle recherche

Choisir... un médecin
une consultation

retour accueil

ALLERGOLOGIE

Centres Hospitaliers Lyon Sud → accéder à l'hôpital

[Service d'Allergo-anesthésie](#)
(docteurs DUBOIS / Anesthésie)

Consultant	Spécialité	Numéro(s) de téléphone	voir
Docteur MARTEL Anesthésie	Allergo-anesthésie	04 78 00 12 00	Q
Docteur BOUVIER Allergologie	Allergo-anesthésie	04 78 00 12 00	Q
Docteur BOUVIER FERRERIE Allergologie	Allergo-anesthésie	04 78 00 12 00	Q
Docteur LE GRAND Allergologie	Allergo-anesthésie	04 78 00 12 00	Q
Docteur MILLET Allergologie	Allergo-anesthésie	04 78 00 12 00	Q

