



ALLERGO ANESTHESIE

Dr Diane LÊ QUANG
Service d'allergo anesthésie
CH Lyon Sud



L'anesthésie et hypersensibilité immédiate:

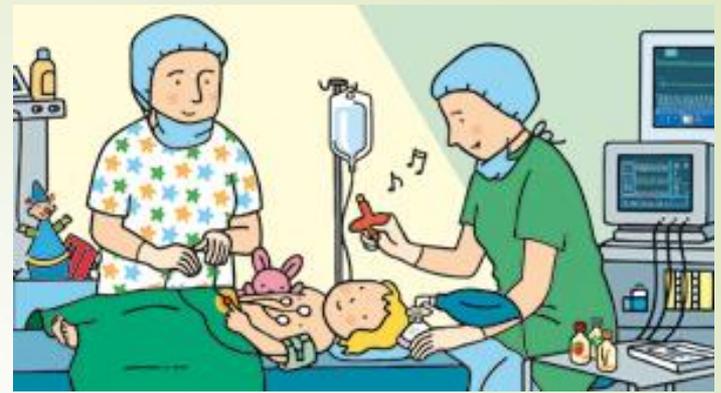
- Australie: 1/10000 à 1/20000 (1993)
- UK: 1/3500 (1985)
- Espagne: 1/10263 (2002)
- France: 1/13000 (1996)



Mortalité liée à l'anesthésie

- ▶ France : 3% (Lienhart, Anesthesiology 2006)
- ▶ Grande Bretagne: 9% (Harper, Anaesthesia 2009)
- ▶ Australia: 0-1,5% de 2000 à 2009 (Gibbs, BJA 2013)

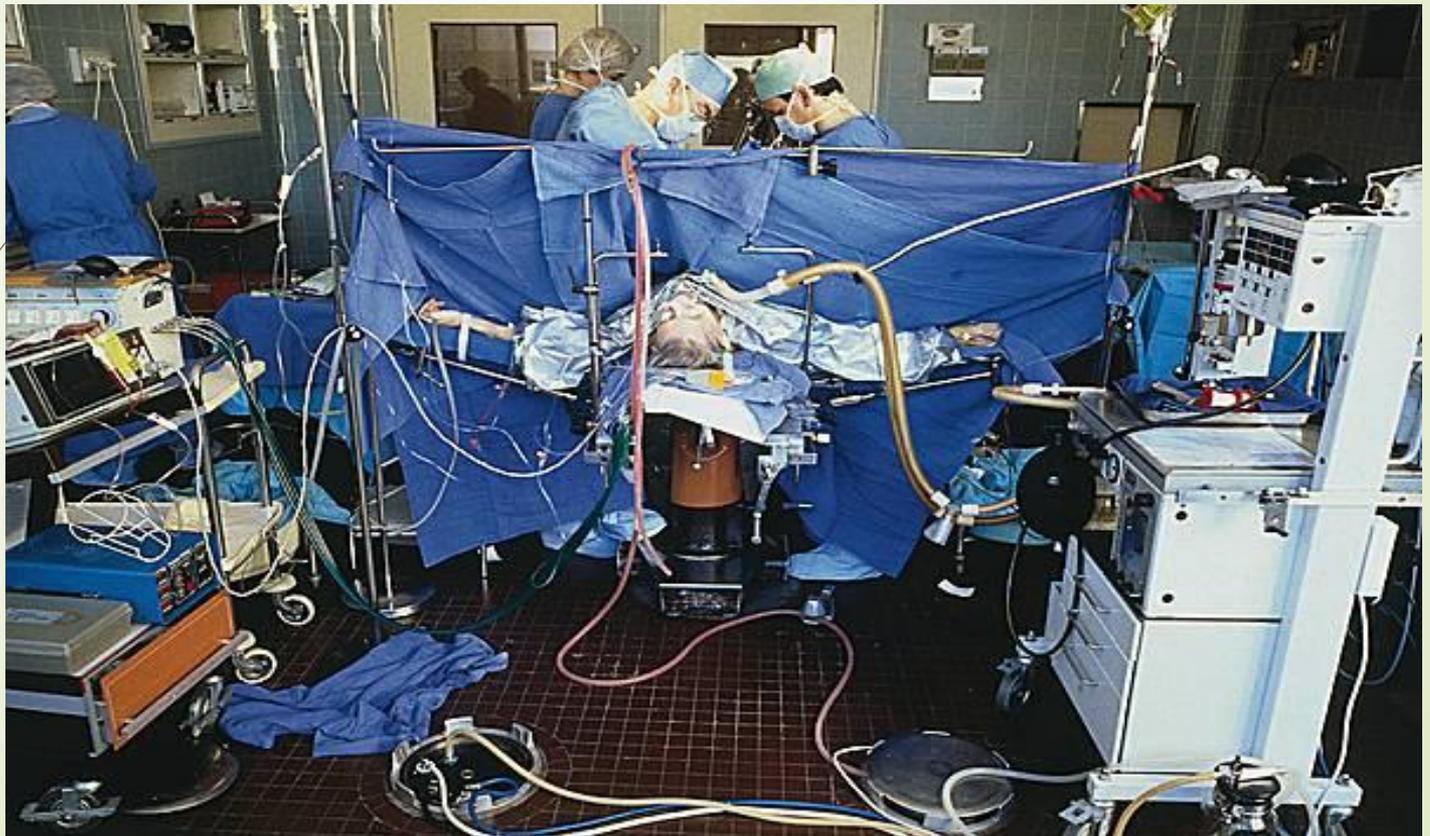
Déroulement d'une anesthésie?



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



Déroulement d'une anesthésie?



Déroulement d'une anesthésie?



GERAP (Groupe des Etudes des Réactions Anaphylactiques Peranesthésiques)

Médicaments impliqués dans les réactions d'HSI à IgE:

	1989 * <i>n=821</i>	1992 * <i>n=813</i>	1994 * <i>n=1030</i>	1996 * <i>n=734</i>	1998 ** <i>n=486</i>	2000§ <i>n=518</i>	2002 * <i>n=502</i>	2004 §§ <i>n=406</i>	2006 <i>n=602</i>
NMBAs	81,0	70,2	59,2	61,6	69,2	58,2	54,0	49,6	48
Latex	0,5	12,5	19,0	16,6	12,1	16,7	22,3	26,4	20,3
Hypnotics	11,0	5,6	8,0	5,1	3,7	3,4	0,8	1,4	0,8
Opioids	3,0	1,7	3,5	2,7	1,4	1,3	2,4	1,4	1,8
Colloids	0,5	4,6	5,0	3,1	2,7	4,0	2,8	4,6	2,3
Antib	2,0	2,6	3,1	8,3	8,0	15,1	14,7	12,2	17,9
Others	2,0	2,8	8,3	2,6	2,9	1,3	3,0	4,4	7,1

* AFAR 1990-1994-1996-1999-2004 ** BJA 2001

§Anesthesiology 2003 §§ JACI 2011
E Min anesth 2012

Entre 1997 et 2004 en France (1816 patients – 1851 substances):

Causal agents		%	Number of patients
Neuromuscular blocking agents (n = 1067, 58.08 %)	Succinylcholine	33.40	356
	Rocuronium	29.30	313
	Atracurium	19.30	206
	Vecuronium	10.20	109
	Pancuronium	3.60	38
	Mivacurium	2.50	27
	Cisatracurium	1.70	18
Latex (n = 361, 19.65 %)			
Antibiotics (n = 236, 12.85 %)	Penicillin		11
	Cephalosporin		88
	Others		33
Hypnotics (n = 43, 2.34 %)	Propofol	55.80	24
	Midazolam	32.60	14
	Pentothal	9.30	4
	Ketamine	2.30	1

Entre 1997 et 2004 en France (1816 patients – 1851 substances):

Causal agents		%	Number of patients
Opioids (n = 31, 1.69 %)	Morphine	35.5	11
	Fentanyl	22.6	7
	Sufentanil	22.6	7
	Nalbuphine	12.9	4
	Remifentanil	6.5	2
Colloids (n = 63, 3.43 %)	Gelatine	88.9	56
	Hetastarch	9.5	6
	Albumin	1.6	1
Local anesthetics (n = 236, 1.285 %)	Bupivacaine	50.0	3
	Lidocaine	33.3	2
	Mepivacaine	16.7	1

Entre 1997 et 2004 en France (1816 patients – 1851 substances):

Causal agents		%	Number of patients
<i>Other agents</i> <i>(n = 44, 2.40 %)</i>	Patent blue	25.0	11
	Methylene blue	2.3	1
	Propacetamol	20.5	9
	Aprotinine	11.4	5
	Protamin	9.1	4
	WSAI	6.8	3
	Papain	6.8	3
	Nefopam	4.5	2
	Ethylene oxide	2.3	1
	Steroids	2.3	1
	Hyaluronidase	2.3	1
	Metabisulfate	2.3	1
	Povidone	2.3	1
Contrast media	2.3	1	



GERAP 2011 -2012:

- 714 réactions anaphylactiques périopératoires
 - 489 réactions d'origine allergiques
 - 279 réactions de grade III
 - Nette prédominance féminine
- 

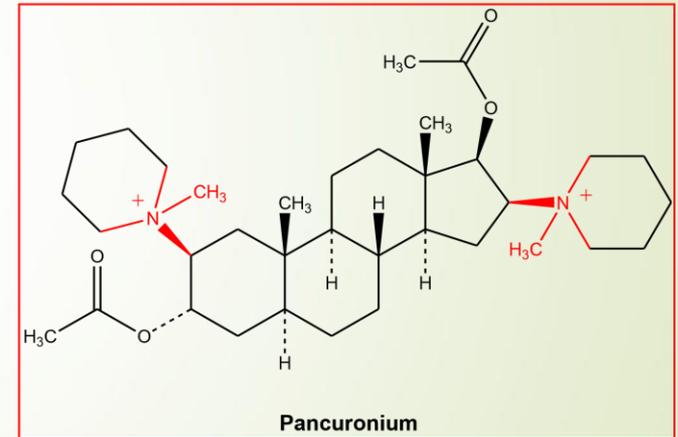
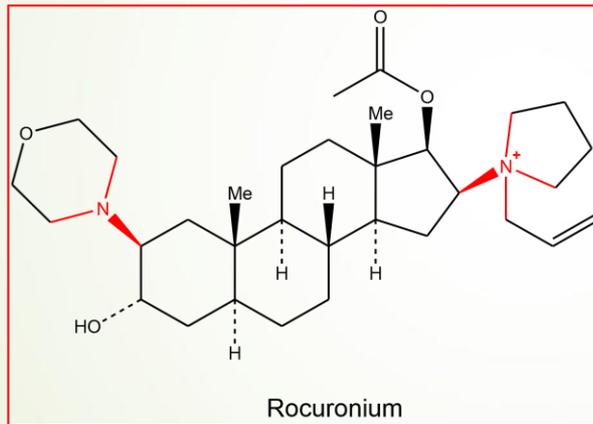
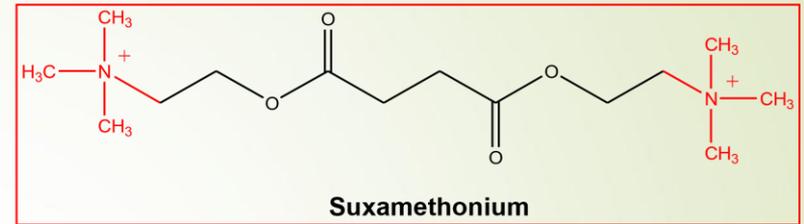
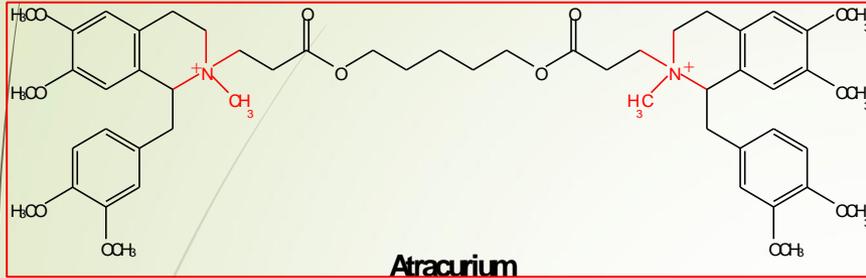


GERAP 2011 -2012:

- 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%)

Curares: épitope allergénique partagé



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

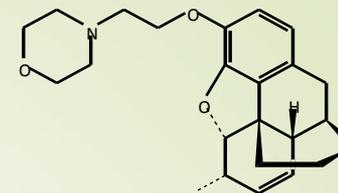
Résultats épidémiologiques 2011-2012

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)

Résultats épidémiologiques 2011-2012

	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)	

Fréquence des réactions croisées entre les principaux curares



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 2001–2005	PHO consumption kg per mill. inhab. during 2001–2005	No. of PHO-containing drugs on the market
Sweden	0	0	0
Denmark	0	0	0
USA	0	0	0
Germany	45	0.5	0
The Netherlands	163	10.1	0
Finland	195	37.5	1
Norway	470	104.4	1*
UK	6478	108.0	14
France	11095	184.9	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

	Reported anaphylaxis (per mill)	PHO consumpt (kg/mill)	PHO % pos	MOR % pos	SUX % pos
1970-1974	13 (1.6)	111 (13.5)	nt	nt	nt
1975-1979	24 (2.9)	77 (9.2)			
1980-1984	11 (1.3)	51 (6.1)	5.8	7.2	6.8
1985-1989	4 (0.5)	9.5 (1.1)			
1990-1994	0	0	0.9	1.8	0.9
1995-1999	0	0			
1999-2004	5 (0.6)	0	0	0.5	0

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

Les acteurs

35 centres
Inclusion des Cas

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



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

Coordination
N°vert
(CHU de Nancy)



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

Dont 10 centres
Inclusion des Témoins

Anesthésistes :
Inclusion des témoins



Les allergies au Latex

- ▶ Facteurs de risque:
 - ▶ F>H
 - ▶ Age: adulte jeune
 - ▶ Terrain atopique: allergie pollinique, alimentaire
 - ▶ Exposition:
 - ▶ Professionnelle (1° cause d'asthme professionnel dans le milieu de la santé)
 - ▶ Individuelle
 - ▶ Antécédents chirurgicaux multiples
 - ▶ Chirurgie pédiatrique, spina bifida ++
- ▶ Allergies croisées: banane, avocat, kiwi, châtaigne, sarrasin, poivron

Plus rarement: ananas, pamplemousse, papaye, fruits de la passion, litchis, mangue, raisin, melon, noix, noisette, amande, cacahuète, tomate, pomme de terre, épinard, sésame, figue.

Ficus, marijuana

Les allergies au Latex – signes cliniques:

- Manifestations cutanées: urticaire de contact 75 à 100% des patients
- Manifestations ORL et oculaires: rhinite, conjonctivite 15 à 50 % des patients
- Manifestations respiratoires: asthme 3 à 31 % des patients
- Manifestations systémiques: 6 à 8 % des patients
 - Urticaire généralisée
 - Œdème de Quincke
 - Choc anaphylactique
- Diagnostic en préopératoire: par interrogatoire +++:
 - y penser & la rechercher
 - surtout chez l'enfant et la femme jeune allergique (fruits, ballons, gants)

Les allergies au Latex –per opératoire:

► Y penser si l'accident survient:

- Après application du garrot, électrodes, masque à O2
- 15 à 20 minutes après le début de la chirurgie
- Au réveil
- Lors d'une césarienne ou d'une chirurgie gynécologique

► Exploration:

- Prick test avec extraits allergéniques ou gants en latex
- Test de provocation (rarement): port de gant ou d'un doigtier; test de provocation nasale
- Dosage des IgE spécifiques: CAP k82, allergènes recombinants

Date :
MEDECIN ANESTHESIS

GIEN : [REDACTED]

SALLE n° :
Matériel prêt :
Fuite VC :
Equiptement patient :

H	
200	
150	
100	
50	

INCIDENTS :
Poss. choc allergique
- la CÉLÉ : chute de
- A : S3 et A2
- l'induction, peina
- remonter sous effort
- bilan allégo f
Pas de crash pas de BS

INFUSION :
NOTAS F (MAD-21) PB-50.
Comack 2-3 avec app
laine métale 3 avec il p-moxy
a cralle

VENTILATION :
Spontanée :
Instrumentale : VC
Circuit ouvert fermé
FIO2 : 0,20
VC : 280
FR : 13
PI :
Respirateur : Prisma

SA O2
ET CO2
D
R
O
G
U
E
S
SEVORANE FI
SEVORANE FE
VENTILATION
PERF.
DIURESE
PERTES DIGESTIVES
PERTES SANGUINES
GARROT
POSITION

Total VVP : 206 a date on
plate
pours 186 a gele
Xhoi fee par Kogen
SAD : 180g
VVC :
ALR :
Type :
Position :
Aiguille :
Point de ponction :
Cathéter :
Produits :
Résultat du bloc :
Incidents :

2015-02-04 14:03 SECR.REA
0469157307 >> OSM

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

9 Jan	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	-?-	97	100	98	92	90	93	96	97	97	98	97
PNIs		127	62	61	58	79	89	96	98	92	97	103
PNId		79	35	42	29	40	51	56	47	56	60	61
PNIm		89	42	47	36	49	60	65	60	65	68	69
CO2fe		13:20^	13:25^	13:30^	13:35^	13:40^	13:45^	13:50^	13:55^	14:00^	14:05^	14:10^
CO2mi		0	0	32	28	29	40	39	37	37	36	36
BIS		0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0
BIS		986	79	24	76	73	61	61	60	59	51	37

9 Jan	14:15	14:20	14:25	14:30	14:35	14:40	14:45	14:50	14:55	15:00	15:05	15:10
FC	105	101	101	100	97	98	96	87	87	80	78	82
SpO2	97	96	95	95	95	96	98	97	97	98	100	100
PNIs	80	78	99	104	120	121	118	102	125	119	127	126
PNId	52	54	64	71	74	67	40	59	61	53	63	49
PNIm	58	59	72	79	85	81	60	68	77	70	80	70
CO2fe	14:15^	14:20^	14:25^	14:30^	14:35^	14:40^	14:45^	14:50^	14:55^	15:00^	15:05^	15:10^
CO2mi	34	33	33	34	34	34	35	35	35	35	36	36
BIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIS	42	42	43	42	42	45	45	48	48	45	47	47

9 Jan	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	99	99	99	94
PNIs	132	99	104	106	95	104	111	125	140	132	103	90
PNId	60	60	66	57	60	58	57	63	58	61	48	54
PNIm	79	70	76	70	69	70	71	78	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^
CO2mi	36	36	36	35	35	36	35	33	34	36	37	37
BIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIS	44	44	45	46	46	44	45	49	54	50	45	40

9 Jan	16:15	16:20	16:25	16:30	16:35	16:40	16:45	16:50	16:55	17:00	17:05	17:10
FC	68	86	90	88	89	92	91	88	88	86	86	76
SpO2	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	99
PNIs	90	108	126	100	145	126	118	91	82	74	71	91
PNId	59	69	54	59	72	56	71	55	54	49	49	53
PNIm	67	78	72	69	91	74	82	63	60	55	54	62
CO2fe	16:15^	16:20^	16:25^	16:30^	16:35^	16:40^	16:45^	16:50^	16:55^	17:00^	17:05^	17:10^
CO2mi	34	34	37	38	38	39	38	38	36	36	36	37
BIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIS	37	39	41	44	46	46	49	47	45	43	43	45

9 Jan	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	90	90	92	91	91	92	91	92	92	92
SpO2	100	100	100	100	100	100	100	100	98	100	100	100
PNIs	135	116	93	103	109	96	91	83	85	93	106	106

SUIVI EN SALLE DE SURVEILLANCE POST INTERVENTIONNELLE

Chirurgien : [REDACTED] Intervention : coléctomie gche Date : 8.01.2015

AG RACHI APD
BLOC PLEXIQUE NLA

PRESCRIPTIONS POUR LA SSPI :

- Antalgiques :
- Perfusions :
- Autres :

Bilan sanguin :

allerg 0 19h30

Radio : controlé

Expression abdominale pour les césariennes :

INCIDENTS :

0469157307 >> 00SW

heure	pouls	TA	respiration			Eveil 0 à 2	EVA 0 à 10	Motricité	Diurèse	Dextro	Drains pansement	NVPO	Perfusions Médications
			FR	Spo2	Fio2								
18h	114	150/76	15	98%	21	2	Algyplex 3/5			→ Morphine 3mg		WP R1500	WC R1500
18h	130	160/79	16	100%	21	2	Algyplex 3/5			pet paine Morphine 5000		2	2 Dextro 1mg
19h	124	163/76	15	100%	21	1	Algyplex 1/5			→ Morphine 2mg		2	2

SCORE D'ALDRETE

- Motricité (0, 1, 2)
- Respiration (0, 1, 2)
- Activité circulatoire : TA (0, 1, 2)
- Conscience (0, 1, 2)
- Coloration (0, 1, 2)

Base d'un cath. bon clairse de
avec pb particulières en fin de
la Radio de controlé est
à faire

signature du MAR :

[Signature]

015-02-04 14:03 SECR.REA

SORTIE DE SSPI : score d'Aldrete =

(OK si = ou > à 9)

FICHE DE DECLARATION D'ACCIDENT ALLERGIQUE HORS CHU

- péri-opératoire
 autres circonstances (préciser) _____

Hôpital / clin _____

Service _____

Dr _____

ACCIDENT Date 09 | 01 | 20 | 15 Heure 13 | h | 28 | min

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

Symptômes Erythème isolé Erythème généralisé Œdème de Quincke Urticaire
 Tachycardie = 150 Hypotension = 53 Extrasystole
 Collapsus Arrêt cardiaque
 Toux Signes auscultatoires Dyspnée laryngée
 Bronchospasme Désaturation = 88 Cyanose
 douleurs lombaires douleurs abdominales hémorragies
 autres

DUREE 0 | 0 | h | 10 | min

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

TRAITEMENT remplissage avec VOLUVEN 500 et RL 500
 amines pressives EPHEDRINE 6mg 6mg 9mg
 adrénaline
 anti-histaminiques
 corticoïdes
 bronchodilatateurs
 réanimation ventilatoire
 massage cardiaque externe
 autre

TERRAIN allergique et atopique connu non connu
 asthme rhume des foies eczéma urticaire œdème de Quincke
 allergie alimentaire / médicamenteuse produits : PENI dans denture...
 Produits de contact : mais dernier scanner sans problème

PRODUITS UTILISES

Prémédication heure 12 | h | 00 | min non faite
 produits : XANAX 0,25 EUPANTOL Long
 angoisse pré-opératoire minime importante pathologique

Produits perfusés avant et pendant la réaction allergique
 anesthésiques HYPROVEL 1mg + DIALEPTAN 1mg
 SUFENTA 105 VETANINE 10mg DIBIVAN 80mg CELV
 antibiotiques
 remplissage VOLUVEN + RL
 produits sanguins
 autres
 produit(s) suspectés CELOCURINE

BILAN BIOLOGIQUE INITIAL

Fait Non fait

1^{er} prélèvement heure 13 | h | 40 | min (15 à 30 minutes après l'accident)

1^{er} tube sec : tryptase
 IgE spécifiques (selon les produits utilisés) : latex ammonium quaternaires amoxicilline

1 tube EDTA : histamine (si impossibilité de l'adresser rapidement au laboratoire, elle doit être centrifugée et garder au frigidaire moins de 12 h, sinon les dosages seront faussement positifs).
 A envoyer au laboratoire BIOMNIS

2^{ème} prélèvement heure 14 | h | 50 | 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 garder au frigidaire moins de 12 h, sinon les dosages seront faussement positifs).
 Facultatif si pas fait à T1

3^{ème} prélèvement heure 20 | h | 15 | 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 26) :

Docteur DIOT Nathalie, Docteur DUBOST Jacques, Docteur FERRENG DUBOST Rolande, Docteur MULLET Christine
 Unité d'Allergo-Anesthésie - Pavillon DUFOURT
 Service d'Anesthésie-Réanimation
 CENTRE HOSPITALIER LYON SUD - 69310 PIERRE BENITE

09. JAN 2015 20:41

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

ALLERGIE ET IMMUNOMONITORAGE

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

IMMUNOALLERGOLOGIE (Laboratoire : 04.78.86.20.54)

Résultats	Unités	Valeurs de référence	Antériorités
-----------	--------	----------------------	--------------

Du sérum/plasma est conservé congelé au laboratoire durant au minimum 6 mois dans l'éventualité d'examens biologiques complémentaires réalisables dans ces conditions de conservation.

IGE SPECIFIQUES SERIQUES

(FluoroEnzymoImmunoassay IMMUNOCAP 250 ThermoFisher)

Limite de quantification de la méthode : 0,10 kU/L.

Un résultat inférieur à ce seuil est considéré comme NEGATIF.

c260 Ammonium Quaternaire 2.54 kU/L
(Curares)

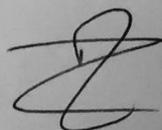
EXPLORATION DES ACCIDENTS DE TYPE ANAPHYLACTIQUE

Histamine plasmatique (EDTA): Technique immunoenzymatique (Immunotech/Beckman Coulter)

Tryptase sérique : FluoroEnzymoImmunoAssay ImmunoCap 250 (Thermofisher)

	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

Commentaire Tryptase : Il est conseillé de vérifier la tryptase à distance du choc.





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 :**
- **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**
- Taux > 12 µg/l - Dégranulation des seuls mastocytes (tissulaires)
- Taux > 25 µg/l - Mécanisme immunologique, le plus souvent IgE-médiée
- Valeur de base à mesurer à distance de la réaction
- *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



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 benzyloquinolones (atracurium, mivacurium), la morphine, la mépéridine, le propofol, le thiopental à forte concentration, les gélâtines, les produits de contraste iodés



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



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

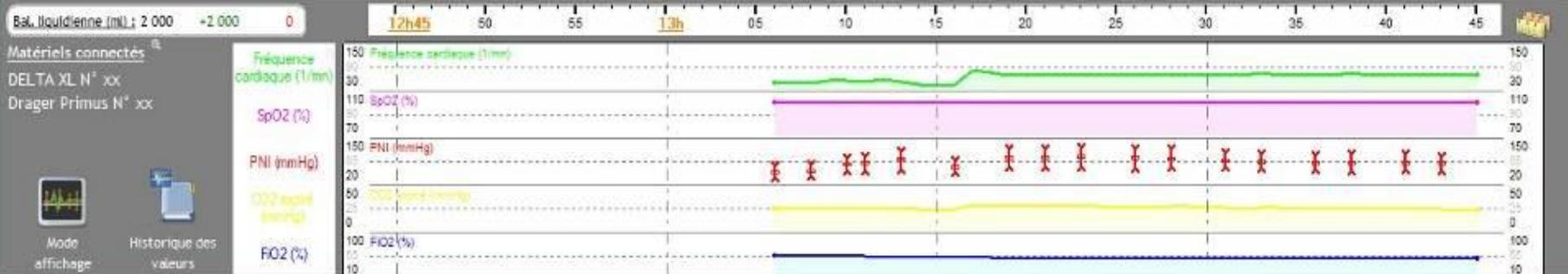
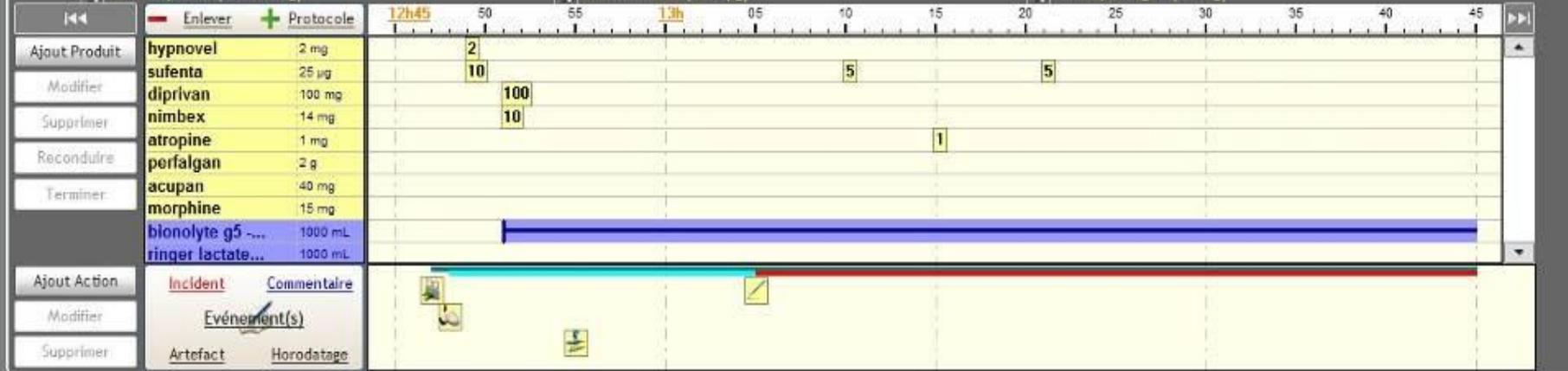
En cas de décès - Il faut:

- 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

Rien ne vaut une belle feuille d'anesthésie:

79 ans Mallampati : NR Anesthésie durant : 2 h 07
 Taille : NR ASA : NR BMI/BSA : NR Chirurgie durant : 1 h 26
 53 kg ALLERGIE : non renseigné Type d'Anesthésie : NR[®]
Côlon, Colectomie

12:47 entrée salle d'opération 12:51 bionolyte g5 (1000 mL) [voie périphérique 1] 13:15 atropine (1.00 mg)
 12:48 début anesthésie 12:51 nimbox (10.00 mg) 13:21 sufenta (5.00 µg)
 12:49 hypnovel (2.00 mg) 12:55 position du patient (Décubitus dorsal) 13:48 nimbox (4.00 mg)
 12:49 sufenta (10.00 µg) 13:05 incision 13:57 sufenta (5.00 µg)
 12:51 diprivan (100.00 mg) 13:10 sufenta (5.00 µg) 14:13 perfalgan (1.00 g)



Resumé de consultation

Remarques

Prescription

SSPI

Services



Tests cutanés:

- A distance d'un choc anaphylactique (4 à 6 semaines)
- A distance de prise d'antihistaminique (1 semaine à 15 j pour Kétotifène)
- 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:

Solutions commerciales			Prick-tests		Tests intradermiques	
DCI	Nom commercial	C mg/mL	Dilution	CM mg/mL	Dilution	CM µg/mL
atracurium cis-atracurium mivacurium pancuronium rocuronium suxaméthonium vécuronium	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
	Esméron	10	Non dilué	10	1/100	100
	Célocurine Norcuron	50	1/5	10	1/500	100
		4		Non dilué	4	1/10
etomidate midazolam propofol thiopental	Hypnomidate /Etomidate Lipuro	2	Non dilué	2	1/10	200
	Hypnovel	5	Non dilué	5	1/10	500
	Diprivan	10	Non dilué	10	1/10	1000
	Nesdonal	25	Non dilué	25	1/10	2500
alfentanil fentanyl morphine remifentanil sufentanil	Rapifen	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
bupivacaïne lidocaïne mépivacaïne ropivacaïne	Marcaïne	2,5	Non dilué	2,5	1/10	250
	Xylocaïne	10	Non dilué	10	1/10	1000
	Carbocaïne 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 allergo 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

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** : benzocaïne, oxybuprocaine, tétracaïne
- **amides** : lidocaïne, prilocaïne, mépivacaïne, bupivacaïne, articaïne, ropivacaïne.



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



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!

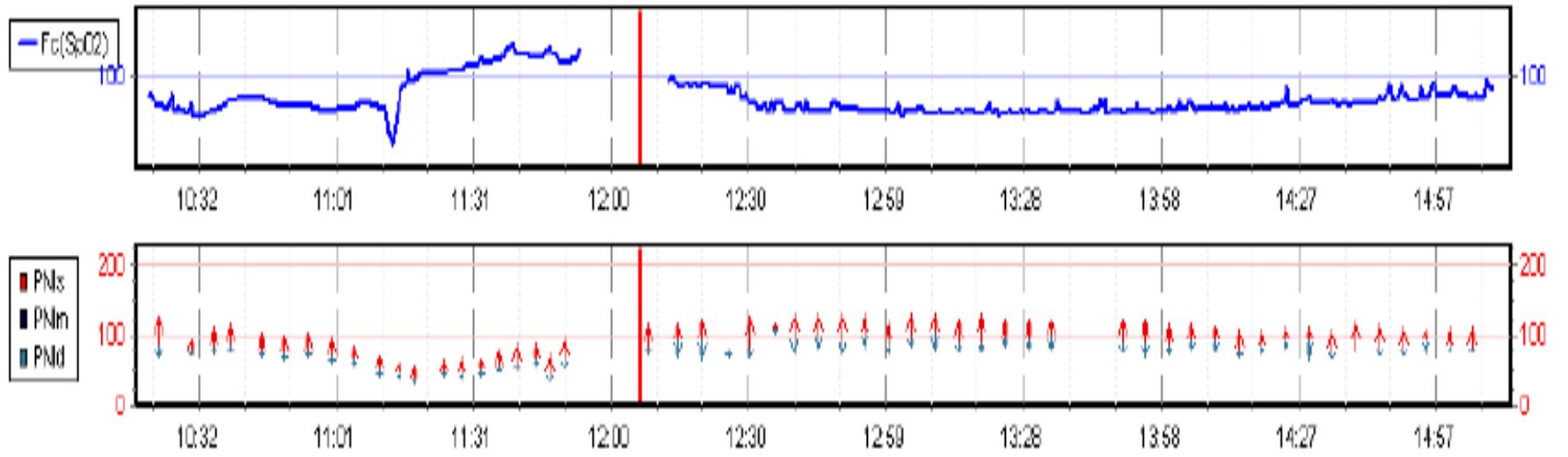
- Fruits de mer :
 - allergie à la tropomyosine
 - pas dans la bétadine et dans les PCI
- ➔ ***Pas de contrindication***

- 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

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



Remitentanil	4 ng/ml plasma - 50 µg/ml TCI cérébral	10:25:37	10:19 Arrivée patient
Remitentanil	3 ng/ml plasma - 50 µg/ml TCI cérébral	10:26:54	10:19 Voie Veineuse Périphérique: G18 Avant-bras gauche
Remitentanil	3,5 ng/ml plasma - 50 µg/ml TCI cérébral	10:36:22	10:19 Position Décubitus dorsal
Remitentanil	3 ng/ml plasma - 50 µg/ml TCI cérébral	11:05:56	10:19 Pré-oxygénation
Remitentanil	2 ng/ml plasma - 50 µg/ml TCI cérébral	11:11:10	10:19 Réchauffement: Couverture air pulsé
Remitentanil	5,22 ml/h - 50 µg/ml TCI cérébral	11:46:17	
Propofol	12 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	10:26:42	10:28 Pose Masque Laryngé
Propofol	4,1 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	10:27:47	10:28 Masque laryngé: Masque laryngé I-GBL taille 4
Propofol	4 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	10:32:53	10:28 Lacryvisc 2 yeux
Propofol	3,5 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	10:59:22	10:28 Fermeture 2 yeux
Propofol	3,2 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	11:05:42	10:45 Injection bleu patenté
Propofol	3 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	11:06:56	10:52 Incision
Propofol	1,9 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	11:27:30	
Propofol	1,6 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	11:31:48	11:10 chute ta + rougeur du patient slio mer
Propofol	5 µg/ml plasma - 10 mg/ml TCI cérébral	11:46:32	11:23 Position Trendelenburg
Kétamine	20 mg IV/D	10:25:59	
Paracétamol	1000 mg IV PERF	10:28:37	11:50 Fin Acts
Nefopam (acupon)	20 mg IV PERF	10:28:36	11:50 Fermeture
Tramadol (comtramal...)	100 mg IV PERF	10:28:36	11:53 Ablation M.L.
Kétoprotène (profend)	100 mg IV PERF	10:28:35	12:27 démangeaisons +++
			12:28 Perles sanguines absentes
			12:12 rougeur localisé sur toute le corp



Heure de réalisation	PRICK	IDR 10-4	IDR 10-3	IDR 10-2	IDR 10-1
INFIRMIER (E)	dubost		dubost	dubost	dubost
Heure de lecture	9h25		10h20	10h45	11h15
TEMOIN NEGATIF	négatif				
TEMOIN POSITIF histamine	7/20 mm				
LATEX	négatif				
BLEU PATENTE	7/15 mm positif				
AMOXICILLINE	négatif		négatif	négatif	négatif
KETOPROFENE	négatif		négatif	négatif	négatif

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

Conclusion: HSI au bleu patenté

GARROT		HEURE									
		10	20	30	40	50	10	20	30	40	50
Matériels d'anesthésie de salle d'opération	190	→									
VERIFIÉS par:	180	→									
Signature	170	→									
DESPLURANE	160	→									
SEVRANE	150	→									
ULTIVA	140	→									
SUFENTA	130	→									
RAPFEN	120	→									
DEPRIN	110	→									
ETOMIDATE	100	→									
HYPNOVEL	90	→									
KETAMINE	80	→									
DEXAMETHASONE	70	→									
DROPERIDOL	60	→									
CÉLOCURINE	50	→									
NIMB TRAC	40	→									
CEFAZOLINE	30	→									
CEFOXITINE	20	→									
VANCOICINE	10	→									
AUGMENTIN		→									
CEFURAXIME		→									
CLINDAMYCINE		→									
LINCOMYCINE		→									
GENTAMYCINE		→									
METRONIDAZOLE		→									
RINGER LACTATE		→									

PRESENCE PERMANENTE DE L'ANESTHESISTE					
OBSERVATIONS					
Hre	FC	SpO2	PNI sys/dia	PNI moy	CO2 ET
	/min	%	mmHg	mmHg	mmHg
10:55					0
11:00					0
11:05					0
11:09	66	99	119/77	(93)	26
11:10	90	100	64/34	(47)	10
11:15	42	96	40/20	(28)	18
11:18	132	93	63/37	(49)	37
11:19	137	97	67/38	(52)	37
11:20	135	98	67/40	(54)	36
11:21	133	98	82/43	(60)	37
11:25	122	99	98/53	(71)	35
11:29	124	97	70/41	(58)	39
11:30	119	98			39
11:31	116	98	79/48	(57)	38
11:35	105	98	91/53	(70)	28
11:37	106	97	90/53	(69)	5
11:40	111	87			0
11:45	105	99	127/70	(90)	52
11:50	111	99			11
11:55	103	99	113/55	(83)	61
12:00	93	99	110/55	(78)	49

Signature: *[Handwritten Signature]*

DESPLURANE R
SEVRANE FE

ULTIVA
SUFENTA
RAPFEN
DEPRIN
ETOMIDATE
HYPNOVEL
KETAMINE
DEXAMETHASONE
DROPERIDOL
CÉLOCURINE
NIMB TRAC
CEFAZOLINE
CEFOXITINE
VANCOICINE
AUGMENTIN
CEFURAXIME
CLINDAMYCINE
LINCOMYCINE
GENTAMYCINE
METRONIDAZOLE

RINGER LACTATE 500 ml

SCOPE
PNI
SA O2 FE CO2
IOT No 7.5
INT No
Sonde armée
Masque Isyrngé No
Type Resp: *Déto*
Paramètres Ventilation
VT: 450
V/min:
Fréq.: 12
Pmax svt Insufflation
Pmax apres Insufflation
Pres Ballon: 30mm
Curamètre
VVP calibre: 20 G
POSEE par OUI:
Inf InFSDR IADR MedAR
Lieu de POSE
Service SDR Salle OP
SNG No
SAD No
VVC
GTE:
Lieu de pose: SDR Bloc Foe
Protection Oculaire
Protection Appuis
Couverture Chauff.
TEMP Couverture:

PROBLEME
OUI

Chac ana

ACCIDENT

Date 20/10/2014 Heure 11 h 20 min

Moment de survenue

Prémédication Induction Entretien
Réveil Post-opérateur 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 écourtée
mutation en réanimation lieu : repoussée
décès

TRAITEMENT

Remplissage, produits : 250 ml Ringer lactate + 250 ml Risorvol
Amines Nexyphrine 350 µg
Adrénaline 2 x 200 µg intratracheal
Anti-histaminiques
Corticoïdes 120 mg Edumedol
Bronchodilatateurs Ventoline 2 x 4 baffes
Réanimation ventilatoire
Massage cardiaque externe
Autre

TERRAIN

Allergie et atopie connue Non connu
Asthme Rhume des foins 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: 10 ^h 15 IDE: ER	Réalisation Heure: 10 ^h 55 IDE: ER	Réalisation Heure: 11 ^h 20 IDE: ER
	Lecture Heure: 9 ^h 55 IDE: ER	Lecture Heure: IDE:	Lecture Heure: 10 ^h 35 IDE: ER	Lecture Heure: 11 ^h 15 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 	4 mm  100 sm.	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 :
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 enifentamil			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 11 ^h 55 12 ^h 45 	A Exclure	A Exclure
Autres (Préciser) BUFENTANIL			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 20 PERIDOL.			4 mm, 	5 mm 	4 mm 

2 - PRICK TEST : Lecture à 20 minutes

HISTAMINE



CODEINE



REALISATION

Heure: 9^h35

IDE: en

TEMOIN NEGATIF



Latex stallergène



LECTURE

Heure: 9^h55

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 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	PRICK	IDR 10-3	IDR 10-2	IDR 10-1
INFIRMIER (E)	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

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



- Toute l'info sur le chantier de modernisation de l'hôpital Edouard Herriot en [votre santé, notre engagement](#)

PRÉSENTATION DES HCL

NOS ENGAGEMENTS
QUALITÉ

CONTACTER ET RENDRE
VISITE À UN PATIENT

N° D'URGENCE ET
UTILES

RECHERCHER

nouvelle recherche

Choisir... un médecin
une consultation



retour accueil

ALLERGOLOGIE

Centre Hospitalier Lyon Sud [→ accéder à l'hôpital](#)

Unité d'Allergo-anesthésie [→ accéder au service](#)
(Docteur DUBOST Jacques)

Consultant	Spécialité	Numéro(s) de téléphone	voir
Docteur DUBOST Jacques	Allergo-anesthésie	04 78 86 12 60	Q
Docteur DIOT Nathalie	Allergo-anesthésie	04 78 86 12 60	Q
Docteur DUBOST FERRENQ Rolande	Allergo-anesthésie	04 78 86 12 60	Q
Docteur LE QUANG Diane	Allergo-anesthésie	04 78 86 12 60	Q
Docteur MULLET Christine	Allergo-anesthésie	04 78 86 12 60	Q



