




# Vignette clinique


# Allergie au latex

Dre Sylvie McKenty  
Anesthésiologiste  
Hôpital Notre-Dame du CHUM




## Présentation de cas

- ◆ Femme 25 ans, réduction mammaire
- ◆ 3 sections:
  - Pré-op
  - Per-op
  - Post-op



# Pré-op

- ◆ Évaluation pré-op complète
  - Q: Quels sont les éléments à aller chercher ?



# Éléments à aller chercher

ANESTHÉSIOLOGIE ÉVALUATION PRÉ-OPÉATOIRE

DATE: \_\_\_\_\_

CHIRURGIE PRÉVUE: \_\_\_\_\_

MÉDICAMENTS(S): nil

ALLERGIE(S): nil

ANTÉCÉDENTS ANESTHÉSIOLOGIQUES

problèmes anesthésiques:

-personnels: nil

-familiaux: nil

voies aériennes:

normales

ou

-ouverture buccale limitée

-masse/oedème

-pathologies linguales

-micrognathie

-macrognathie

-pathologies dentaires

-extension limitée du cou

intubation prévue: -facile   
-difficile

PLAN

choix anesthésique:

-locale

-régionale\*

-générale

voies aériennes:

-laryngoscopie directe

-stylet lumineux

-fibre optique

-masque facial

-masque laryngé

analgésiques post-op.\*

-ACP

-périturale

-épi-morph

-SC/IM

-AINS

soins post-op:

-soins intensifs

-ventilation mécanique

sans demande:

\* discuté et accepté par pt(e)

D': \_\_\_\_\_

CARDIO-VASCULAIRE

normal  pouls: /min TA: /

-hypertension artérielle

MCAS:

• angora

• infarctus du myocarde

-insuffisance cardiaque

PULMONAIRE

normal

-MPOC

-asthme

OBSTÉTRIQUE

semaines de gestation: \_\_\_\_\_

problème(s) de grossesse: nil


REVUE DES SYSTÈMES

ANALYSES ET EXAMENS

ECG (>4/ans): \_\_\_\_\_

RÉSUMÉ

ASA: 1 2 3 4 5 U




## Résultats de l'évaluation pré-op

**ANESTHÉSIOLOGIE ÉVALUATION PRÉ-OPÉRATOIRE**

DATE: 22 oct 2003  
CHIRURGIE PRÉVUE: Réduction mammaire


<p>MÉDICAMENT(S): nil <input type="checkbox"/> ventolin pm</p> <p>ALLERGIE(S): pénicilline (rash)</p> <p>ANTÉCÉDENTS ANESTHÉSIOLOGIQUES</p> <p>problèmes anesthésiques: nil <input type="checkbox"/> personnels: AS S/P bas âge (analgésie) <input type="checkbox"/> familiaux: nil <input type="checkbox"/></p> <p>voies aériennes: normales <input checked="" type="checkbox"/> ou</p> <p>-ouverture buccale limitée <input type="checkbox"/> -masse/adéno <input type="checkbox"/> -pathologies linguales <input type="checkbox"/> -micrognathie <input type="checkbox"/> -macrognathie <input type="checkbox"/> -pathologies dentaires <input type="checkbox"/> -extension limitée du cou <input type="checkbox"/></p> <p>dents ↑↓ solides.</p> <p>M1</p> <p>intubation prévue: facile <input checked="" type="checkbox"/> difficile <input type="checkbox"/></p> <p>PLAN</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;">choix anesthésiques:</td> <td style="width: 33%;">voies aériennes:</td> <td style="width: 33%;">analyse post-op:</td> </tr> <tr> <td>-locale <input type="checkbox"/></td> <td>-laryngoscopie directe <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>-ACP <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-régionale* <input type="checkbox"/></td> <td>-stylet lumineux <input type="checkbox"/></td> <td>-périturale <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>-générale <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>-fibre optique <input type="checkbox"/></td> <td>-épiglotte <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-masque facial <input type="checkbox"/></td> <td>-SCIM <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-masque laryngé <input type="checkbox"/></td> <td>-AINS <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	choix anesthésiques:	voies aériennes:	analyse post-op:	-locale <input type="checkbox"/>	-laryngoscopie directe <input checked="" type="checkbox"/>	-ACP <input type="checkbox"/>	-régionale* <input type="checkbox"/>	-stylet lumineux <input type="checkbox"/>	-périturale <input type="checkbox"/>	-générale <input checked="" type="checkbox"/>	-fibre optique <input type="checkbox"/>	-épiglotte <input type="checkbox"/>		-masque facial <input type="checkbox"/>	-SCIM <input type="checkbox"/>		-masque laryngé <input type="checkbox"/>	-AINS <input type="checkbox"/>	<p><b>CARDIO-VASCULAIRE</b></p> <p>normal <input checked="" type="checkbox"/> pouls: 75 /min RCR TA: 16</p> <p>-hypertension artérielle <input type="checkbox"/></p> <p>MCAS:</p> <p>-angine <input type="checkbox"/> -infarctus du myocarde <input type="checkbox"/> -insuffisance cardiaque <input type="checkbox"/></p> <p><b>PULMONAIRE</b></p> <p>normal <input type="checkbox"/> ausc: CL &amp; LL</p> <p>-MPOC <input type="checkbox"/> étacac</p> <p>-asthme <input checked="" type="checkbox"/> léger (-froid (-saisonnier))</p> <p>-thrapit</p> <p>-dénix récente</p> <p>-stéroïdes : une fois 20 ans depuis.</p> <p><b>OBSTÉTRIQUE</b></p> <p>semaines de gestation: nil <input type="checkbox"/> <math>\phi</math> enceinte</p> <p>problème(s) de grossesse: nil <input type="checkbox"/></p> <p><b>REVUE DES SYSTÈMES</b></p> <p>Asthme léger</p> <p>Aeste: S/p</p> <p><b>ANALYSES ET EXAMENS</b></p> <p>ECG (24ans): FSC: hb 130 -Plq 225</p> <p>BKG: <math>\ominus</math></p> <p><b>RÉSUMÉ</b></p> <p>ASA: 1 @ 3 4 5 U <math>\phi</math> ASA blanche NPO XO cetteuse asthme léger asx URNT pour réduction mammaire.</p>
choix anesthésiques:	voies aériennes:	analyse post-op:																	
-locale <input type="checkbox"/>	-laryngoscopie directe <input checked="" type="checkbox"/>	-ACP <input type="checkbox"/>																	
-régionale* <input type="checkbox"/>	-stylet lumineux <input type="checkbox"/>	-périturale <input type="checkbox"/>																	
-générale <input checked="" type="checkbox"/>	-fibre optique <input type="checkbox"/>	-épiglotte <input type="checkbox"/>																	
	-masque facial <input type="checkbox"/>	-SCIM <input type="checkbox"/>																	
	-masque laryngé <input type="checkbox"/>	-AINS <input type="checkbox"/>																	



## Évaluation pré-op


◆ Facteurs de risque

- Q: Y a-t-il des facteurs de risque d'allergie au latex chez cette patiente ?
- Q: Si oui, combien et lesquels ?



## Pré-op

- Facteurs de risque généraux
  - Multiples chirurgies
  - Travailleurs de la santé
  - Policiers, coiffure, serres, industrie caoutchouc
  - Asthme
  - Atopies
  - Eczéma
  - Allergies alimentaires
    - Fruits tropicaux (kiwi, bananes, avocat, châtaignes)
  - Non-caucasien
  - Âge < 50 ans
  - Anomalie moelle épinière (Spina Bifida)




## Pré-op

- Facteurs de risque généraux

Table 4  
CHECKLIST FOR MANAGEMENT OF LATEX-ALLERGIC PATIENTS

- **Preoperative**
  - Solicit specific history of latex allergy or risk for latex allergy
  - History of chronic care with latex-based products
  - History of spina bifida, urological reconstructive surgery
  - History of repeated surgical procedures (e.g., > 9)
  - History of intolerance to latex-based products: balloons, rubber gloves, condoms, dental dams, rubber urethral catheters
  - History of allergy to tropical fruits
  - History of intraoperative anaphylaxis of uncertain etiology
  - Health care workers, especially with a history of atopy or hand eczema



## Pré-op

- Facteurs de risque spécifiques à cette patiente
  - Jeune âge (< 50 ans)
  - Profession: coiffure
  - Allergie
  - Asthme
  - Exposition antérieure:
    - Médicale:
      - Chx amygdales
    - Non-médicale:
      - Sûrement !
      - Il faut questionner
      - Dans son cas, irritation occasionnelle des mains avec prurit localisé



## Pré-op

### Préparation, prévention

- Q: D'après vous, avec ce que vous savez maintenant, comment considérez-vous cette patiente et quelle préparation suggérez-vous ?



## Pré-op

– Considération du risque de cette patiente:

- D'après ses facteurs de risque mais vu l'absence de signes cliniques ou symptômes, on doit la considérer dans la catégorie « Latex alerte ».

Table 4

### CHECKLIST FOR MANAGEMENT OF LATEX-ALLERGIC PATIENTS

- **Preoperative**

- Solicit specific history of latex allergy or risk for latex allergy
- History of chronic care with latex-based products
- History of spina bifida, urological reconstructive surgery
- History of repeated surgical procedures (e.g., > 9)
- History of intolerance to latex-based products: balloons, rubber gloves, condoms, dental dams, rubber urethral catheters
- History of allergy to tropical fruits
- History of intraoperative anaphylaxis of uncertain etiology
- Health care workers, especially with a history of atopy or hand eczema

#### Consider Allergy Consultation

#### *In vitro* testing


Minimize latex exposure for at-risk patients

1. **Latex alert:** patients with significant risk factors for latex allergy but no overt signs or symptoms
2. **Latex allergy:** patients with or without significant risk factors for latex allergy and positive history, signs, symptoms or allergy evaluation
  - Carefully coordinate care between surgical anesthesia and nursing teams
  - Have lists available of nonlatex product alternatives
  - First case of the day is preferable to decrease aeroallergen concentration
  - Display "Latex Allergy" or "Latex Alert" signs inside and outside O.R.

## Pré-op

### Préparation, prévention


- Préparation de cette patiente:
  - Selon table 4 partie 1, on suggère:
    - idéalement, consultation en allergie pré-op
    - ou du moins
    - minimiser l'exposition au latex
  - Chez les patients classés « Latex alerte » comme dans ce cas-ci, il est raisonnable de choisir la 2ème option



## Pré-op

### Préparation, prévention

- Préparation de la patiente: 2 volets
  - Minimiser l'exposition au latex:
    - ⇒ Type I pour le patient connu ou à risque d'allergie au latex
      - Identifier clairement le dossier, bracelet et lit
      - Coordination pré, per et post-op
        - Personnel anesthésique, chirurgical, nursing, etc.
        - Unités de soins
      - Passer en premier cas du jour car
        - Niveau de latex en suspension dans l'air est à son minimum
      - Préparation de la salle la veille
        - Retirer tout ce qui est latex de la salle \*\*
        - Condamner et identifier la salle avec affiche claire
      - Chariot sans latex \*\*\*
        - Vérifié
        - Mis à jour
        - En salle




## Pré-op

### Préparation, prévention

- Préparation de cette patiente:
  - Intraoperative\*\*
    - Anesthesia equipment
    - Latex-free gloves, airways, endotracheal tubes
    - Masks -- polyvinylchloride if available or old, well-washed black rubber masks
    - Rebreathing bags -- neoprene if available or old, well-washed black rubber bags
    - Ventilator bellows -- neoprene or silicone if available or old, well-washed black rubber bellows
    - Breathing circuit -- disposable, polyvinylchloride, packaged separately from a latex rebreathing bag
    - Remove rubber stoppers from multidose vials
    - Beware of latex intravenous injection ports, Penrose-type tourniquets and rubber bands; use nonlatex glove as tourniquet; tape latex injection ports or use silicone injection ports or stopcock
    - Blood pressure cuffs -- if new latex, cover with soft cotton
    - Ambu-type bag -- assure that bag and valve do not have latex components
    - Alternative is silicone self-inflating bag
    - Check syringe plungers; reconstitute medications every six hours
    - Dilute concentration of epinephrine (0.01 mg/ml, or 1:100,000) available
  - Surgical equipment
    - Avoid latex surgical gloves
    - Avoid latex drains (e.g., Penrose drain)
    - Avoid latex urinary catheters
    - Avoid latex instrument mats
    - Avoid rubber-shod clamps
    - Avoid latex vascular tags
    - Avoid latex bulb syringes for irrigation
    - Avoid rubber bands






## Pré-op

### Préparation, prévention

– Préparation de cette patiente:

APPENDIX B  
CONTENTS OF A LATEX-SAFE CART \*\*\*

- Latex-free or glass syringes
- Hypodermic needles
- IV catheters
- IV extension tubing-polyvinyl chloride
- Latex-free IV tubing
- Stopcocks -- three-way, single, in-line manifold
- Latex-free heparin lock caps
- Latex-free heparin lock, T-piece with side port
- Alcohol wipes -- new box
- Latex-safe tape -- from new box
- Latex-free IV tourniquets
- Sterile gauze pads
- Thermometer-esophageal
- Disposable blood pressure cuffs -- all sizes
- Isolation stethoscope
- Sterile cast padding
- Latex-free electrocardiogram electrodes
- Latex-free pulse oximetry finger sensors -- disposable
- Policy binder with all policies on latex protocols
- Prominent (brightly colored) signs for all doors
- Latex-free ambu bag
- Oxygen nasal cannula
- Oxygen extension tubing
- Endotracheal tubes -- polyvinyl chloride
- Oral airways -- polyvinyl chloride
- Code and emergency medications in ampules
- Vinyl gloves -- small, medium and large sizes
- Sterile synthetic gloves -- sizes 6 to 9
- 100 percent silicone Foley catheter -- assorted sizes
- Urimeter
- Quick reference guide on latex-safe materials
- Epidural and spinal trays
- Suction catheters -- polyvinyl chloride, 8-Fr to 14-Fr
- Anesthesia circuits -- latex-free bag and tubing
- Anesthesia machine set up for minimal latex content
- Anesthesia medications in ampules from pharmacy
- In-line high efficiency particulate air filter



## Pré-op

### Préparation, prévention

– Préparation de cette patiente:

- Préparation usuelle
  - NPO
  - Anxiolytique PRN
  - Bronchodilatateurs PRN





## Per-op


Q: Votre patiente arrive en salle, quel monitoring et quel type d'anesthésie préparez-vous ?



## Per-op

Monitoring:


- De base: indication absolue
- Invasif: indication relative
- Dans ce cas-ci
  - Canule artérielle disponible rapidement serait souhaitable



## Per-op

Type d'anesthésie:

- Générale
- Médicaments:
  - Usuels
  - Urgence:
    - Pas nécessaire de préparer perfusions d'amines mais il serait sage d'avoir sous la main:
    - Seringues d'épinéphrine et  $\text{HCO}_3^-$  toutes faites
    - Trousse à bronchospasme
    - Stéroïdes (ampoules non-ouvertes)
    - Anti-histaminiques (non-ouverts)
    - Seringue d'épinéphrine préparée par vous de 10cc (10 $\mu\text{g}/\text{cc}$ )



## Per-op

Détail de l'installation

Q: Comment faites-vous votre induction ?




## Per-op

- Pré-O<sub>2</sub>
- Induction « standard »: tout à fait acceptable
  - Propofol, Fentanyl, Rocuronium
- Détails de l'induction, intubation et installation
- Le chirurgien vous demande de donner un antibiotique en prophylaxie




## Per-op

Q: Quel antibiotique donnez-vous ?



## Per-op

- Vu l'allergie à la pénicilline, on peut toujours donner Ancef mais il serait préférable de l'éviter (réactions croisées péni-céphalos) et de donner Vancomycine (ou autre selon chirurgien)
- Vous donnez l'antibiotique
- Le chirurgien infiltre et incise
- Les signes vitaux sont stables



## Per-op

10 minutes plus tard, vous remarquez:

- Diminution de TA qui progresse rapidement:
  - Diminution TAS de 120 à 70mmHg en 5 minutes

Que faites-vous ????



## Per-op

Vous donnez un des vasopresseurs habituels, éphédrine 5mg et/ou phényléphrine 50 à 100 $\mu$ g de façon répétée à intervalles très rapprochés

- ◆ La TA demeure basse (TAS 65-70mmHg)
- ◆ Vous remarquez aussi:
  - Augmentation RC (de 70 à 120 en 5 minutes) qui persiste
  - Visage écarlate et bouffi
  - Augmentation pression inspiratoire de 15 à 25cmH<sub>2</sub>O
  - Diminution SpO<sub>2</sub> de 99 à 94%
- ◆ Que faites-vous ????????????



## Per-op

Appeler à l'aide

- ◆ 100% O<sub>2</sub>
- ◆ IV flush
- ◆ Cesser chirurgie
- ◆ Cesser tout médicament
- ◆ Protocole traitement-réaction anaphylactique (Tab.5)
- ◆ Réanimation rapidement agressive
- ◆ Monitoring invasif
- ◆ Prélèvements sanguins (dosage tryptase plasmatique pour Dx ultérieur si la situation le permet)

Table 5

TREATMENT OF LATEX-INDUCED HYPERSENSITIVITY REACTIONS


**ACUTE MANAGEMENT**

**Initial therapy**

1. Stop administration/reduce absorption of offending agent  
(Consider a variety of potential routes of exposure-administration, including mucosal contact and inhalation)
2. Remove all latex from the surgical field
3. Change gloves
4. Discontinue all antibiotic and blood administration
5. Maintain the airway and administer 100 percent O<sub>2</sub>
6. Intubate the trachea (as indicated)
7. Administer 25-50 ml/kg of crystalloid or colloid (as indicated)
8. Administer epinephrine
  - a) Intravenous: 0.1 mcg/kg or approximately 10 mcg in an adult
  - b) Subcutaneous (in the absence of an IV): 300 mcg (0.3 mg)
  - c) Endotracheal: five to 10 times the intravenous dose, or 50-100 mcg in an adult (10 ml of 1:10,000 dilution)
  - d) From a metered dose inhaler: 3 inhalations of 0.16 to 0.20 mg epinephrine/inhalation
  - e) From a nebulizer: eight to 15 drops of 2.25 percent epinephrine in 2 ml normal saline
9. Discontinue all anesthetic agents
10. Consider use of Military Anti-Shock Trousers (MAST)
11. Display prominent signs such as "latex allergy" or "latex alert" on the inside of the operating room as well as on the entry doors for those entering


**Secondary therapy**

1. Administer antihistamine Diphenhydramine 1 mg/kg IV or IM (maximal dose 50 mg) Ranitidine 1 mg/kg IV (maximal dose 50 mg)
2. Administer glucocorticoids Hydrocortisone 5 mg/kg initially and then 2.5 mg/kg q 4-6 hours Methylprednisolone 1 mg/kg initially and 0.8 mg/kg q 4-6 hours
3. Administer aminophylline for bronchospasm (may be ineffective during anesthesia) Loading dose 5 to 6 mg/kg Continuous infusion 0.4-0.9 mg/kg/hr (check blood level)
4. Administer inhaled Beta-2 agonists for bronchospasm
5. Administer a continuous catecholamine infusion for blood pressure support Epinephrine 0.02-0.05 mcg/kg/min (2-4 mcg/min) Norepinephrine 0.05 mcg/kg/min (2-4 mcg/min) Dopamine 5-20 mcg/kg/min Isoproterenol (same dosing as epinephrine)
6. Administer sodium bicarbonate 0.5 to 1 mg/kg initially, with titrations using arterial blood gas analysis




## Post-op

- ◆ Patiente stable avec perfusion d'amines
- ◆ Accès centraux en place
- ◆ Mais, autres symptômes persistent malgré tx
- ◆ Néanmoins, elle est en vie et stable
  
- ◆ Q: Qu'allez-vous faire avec elle maintenant ?



## Post-op

- Évidemment vous avez annulé le reste de l'intervention
- Vous devriez maintenant:
  - L'envoyer aux soins-intensifs
  - Demander une consultation en allergie
  - La garder intubée et sous monitoring invasif au-moins 24 heures, idéalement 48 heures et peut-être plus
  - Revoir minutieusement le dossier opératoire et noter tout médicament reçu et tout matériel avec lequel elle a été en contact per op
  - Le sevrage des amines se fera sur 24-48 heures et celui des stéroïdes plus lentement (a/s de l'intensiviste)
  - Il faudra évaluer scrupuleusement le airway avant de penser à l'extubation:
    - Faire une laryngoscopie directe (sous sédation appropriée) pour bien évaluer l'œdème résiduel
    - Faire le test du ballonnet (pas toujours fiable selon certains)




## Post-op

Vous devriez aussi:

- Faire faire un bracelet « alerte latex » temporaire qu'elle devra porter en tout temps jusqu'à ce que le diagnostic soit confirmé (ce qui peut être beaucoup plus tard en externe)
- Dresser une liste claire des médicaments à éviter de façon absolue jusqu'à nouvel ordre que vous remettrez à tous les responsables du personnel soignant
- Le diagnostic sera confirmé par les tests faits en allergie; la patiente portera alors un bracelet permanent
- Si elle a un médecin de famille, celui-ci devrait:
  - Être informé de l'évènement verbalement et par écrit
  - Entrer en contact avec l'allergologue
  - Assurer un suivi régulier de la patiente jusqu'à l'obtention des résultats d'allergie





## Post-op

Vous devriez aussi:

- Informer la famille immédiate de la situation
- Lorsque l'état d'éveil de la patiente le permet, aller la voir et lui expliquer tout ce qui s'est passé
- Par la suite, lorsque transférée à l'étage, retourner la voir avant son congé
- Communiquer avec l'allergologue pour avoir le résultat des tests
- Communiquer avec le chirurgien pour replanifier l'intervention suite à ces résultats