



Common Cold

Réunion Romande de Médecine du Sport  
Yverdon - Mars 2010



## INFECTIONS DES VOIES RESPIRATOIRES SUPERIEURES

Dre E. Boffi  
Service des Maladies Infectieuses  
HUG



## Plan

- 1. **Théorie:**  
exercice et système immunitaire  
exercice et risque d'IVRS
- 2. **Pratique:**  
rhino-sinusite  
grippe  
pharyngite  
mononucléose infectieuse
- 3. « **Who plays and who sits** »

## Exercice et système immunitaire

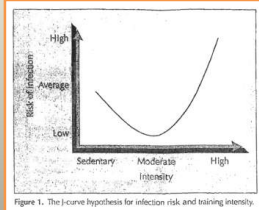
- **Action mécanique:**  
muqueuse resp → dessèchement  
mucus → ↑ viscosité  
cils → ↓ activité
- **Action sur immunité innée:**  
NK → ↑ nombre/activité puis ↓ 1h après  
MØ → ↑ nombre/activité  
Cytokines → ↑ taux  
PMN → ↑ nombre/activité lors effort aigu  
↓ effort endurance

## Exercice et système immunitaire

- **Action sur immunité acquise :**  
Lymphocytes totaux: ↑ puis ↓  
inversion CD4/CD8  
IgA: ↓ taux après effort intense/prolongé
- **Exercice intense et aigu:**  
↓ immunité  
risque théorique accru d'infections  
signification clinique ?

## Relation entre exercice et infection

- **Postulat :**  
courbe en « J » de Nieman
- Accepté
- Reste à prouver
- Si influence →  
complexe / faible



## Lectures

- Meta-analyse  
« Does exercise increase the risk of URTI ? »  
André Moreira *et al*  
British Medical Bulletin 2009;90:111-131
- Article de Revue  
« UTI: Who plays, who sits ? »  
John P. Metz  
Current Sports Medicine Reports  
2003;2:84-90

## Rhinosinusite


## Le Rhume

- Maladie aiguë la plus fréquente aux USA : 2 à 3 épisodes / année par adulte
- Cause N°1 d'absentéisme école/ travail.
- Infection virale
- Résolution spontanée en 5 à 14 jours (25% 14j)
- Rhinorrhée, toux et éternuements
- Complications:
  - 2% de surinfection bactérienne (sinus)
  - bronchite/pneumonie
  - crise d'asthme
  - otite moyenne

**Viral cause of the common cold**

Virus	Estimated annual proportion of cases
Rhinoviruses	30-50 percent
Coronaviruses	10-15 percent
Influenza viruses	5-15 percent
Respiratory syncytial virus	5 percent
Parainfluenza viruses	5 percent
Adenoviruses	<5 percent
Enteroviruses	<5 percent
Metapneumovirus	Unknown
Unknown	20-30 percent

Reproduced with permission from: Heikkinen, T, Jarvinen, A. The common cold. Lancet 2003; 361:51. Copyright ©2003 Elsevier.



## Sinusite aigue

- **Fréquent:**
  - 16% des adultes /an aux USA
  - 30 mio d'adultes /an aux USA
- **Définition:**
  - inflammation d'un ou des sinus: frontaux, maxillaires, ethmoïdaux, sphénoïdal.
- **Causes:**
  - virale +++
  - 0.5 à 2% de surinfection bactérienne

Virus	Bactéries
Rhinovirus <sup>1</sup> Parainfluenza <sup>1</sup> Influenza <sup>1</sup>	Streptococcus pneumoniae <sup>1</sup> Haemophilus influenza <sup>1</sup> Moraxella catarrhalis
Corona virus Virus Respiratoire Syncytial Adenovirus	Autres Streptocoques Staphylocoques Anaerobies Fungi
<sup>1</sup> De loin les plus fréquents	<sup>1</sup> 75% des infections

Microbiologie: gold standard = aspiration des sinus

## Diagnostic

- Se base sur la **clinique:**
  - congestion nasale / écoulement purulent
  - douleur de la face / céphalée
  - fièvre
- **Status:**
  - douleur à la percussion des sinus
  - Transillumination opaque
- **Radiologie:**
  - radio standard: ↓ sensibilité/spécificité
  - Ct scan: si complications

## Evolution

- **Infection virale:**
  - amélioration spontanée en 7-10 jours
  - 0.5 à 2 % de surinfection bactérienne
- **Infection bactérienne:**
  - 75% d'amélioration spontanée en 1 mois
- **Complications rares:**
  - ostéite
  - cellulite périorbitaire
  - méningite

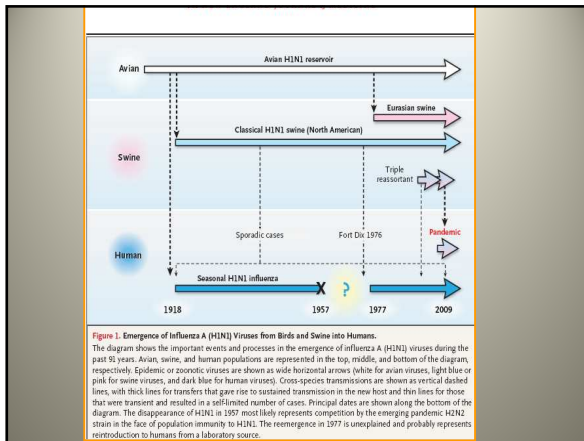
## Traitement

- **1. Symptomatique:**
  - antalgie : paracetamol, ains
  - décongestionnant nasal
  - rinçage nasal à l'eau saline
- **2. Antibiotiques:**
  - ciblés
  - pas d'évidence que nouveaux AB mieux  
amox/ac.clav; cefuroxime;  
erythromycine; sulfa/trime.
  - durée: 10 à 14 jours

## Grippe

## Généralités

- 2 types d'influenza: A et B; sous-types +++
- Chaque hivers: 2 virus circulant A  
1 virus circulant B
- Mutations +++: antigenic drift/shift
- Morbidité ; mortalité
- Transmission: gouttelettes/aérosols; mains
- Pic J2; disparition J6-7



Appl Environ Microbiol. 2008 May 74(10):3002-7. Epub 2008 Mar 21.

**Survival of influenza virus on banknotes.**  
 Thomas Y. Vogel G, Wunderli W, Suter P, Witschi M, Koch D, Tapparel C, Kaiser L.  
 Central Laboratory of Virology, Division of Infectious Diseases, University hospitals of Geneva, Geneva, Switzerland. yves.thomes@hug.ch

Successful control of a viral disease requires knowledge of the different vectors that could promote its transmission among hosts. We assessed the survival of human influenza viruses on banknotes given that billions of these notes are exchanged daily worldwide. Banknotes were experimentally contaminated with representative influenza

environmental contamination should be considered in the setting of pandemic preparedness.

PMID: 18358625 (PubMed - indexed for MEDLINE) PLoS ONE 3(4):e2945

### Clinique

- Non-compliquée:**  
 variabilités des symptômes  
 symptômes systémiques  
 Durée: 5 jours (post-influenza asthenia)
- Compliquée:**  
 Pneumonie: virale, bactérienne  
 Rhabdomyolyse: +++ enfants; Minf

### Diagnostic

Test	Time to results	Comments
RT-PCR (conventional gel-based PCR, real-time RT-PCR, and multiplex PCR)	2 h	High sensitivity and very high specificity; highly recommended; can differentiate between influenza types (A or B) and subtypes (including pandemic H1N1 influenza and avian H5N1 influenza)
Immunofluorescence*		Moderately high sensitivity and high specificity; recommended
Direct fluorescent antibody staining	2-4 h	Detects and distinguishes between influenza A and B and between A/B and other respiratory viruses
Indirect fluorescent antibody staining	2-4 h	Detects and distinguishes between influenza A and B and between A/B and other respiratory viruses
Rapid influenza diagnostic tests*		Low to moderate sensitivity and high specificity; recommended; limitations of the test should be recognized when interpreting results
Antigen detection (EIA)	10-20 min	Depending on which EIA test is used, will either detect influenza A only, will detect and distinguish between influenza A and B, or will detect but not distinguish between influenza A and B
Neuraminidase detection assay	20-30 min	Detects but does not distinguish between influenza A and B
Viral culture		Moderately high sensitivity and highest specificity; this test is important for confirming emerging test results and for public health surveillance, but it is not useful for timely clinical management
Shell viral culture	48-72 h	...
Isolation in cell culture	3-10 days	...
Serologic tests (hemagglutinin inhibition, ELISA, complement-fixation, and neutralization)†		Available only in reference laboratories; not useful for timely clinical management; recommended only for retrospective diagnosis, surveillance, or research purposes

EIA, enzyme immunoassay; ELISA, enzyme-linked immunosorbent assay.  
 \* Requires fluorescent microscope.  
 † Includes moderately complex and clinical laboratory improvement amendments (CLIA)-waived tests.  
 ‡ Requires paired acute and convalescent-phase serum samples.  
 Reproduced with permission from: Hooper SA, Ballou JS, England JA, et al. Seasonal Influenza in Adults and Children—Diagnosis, Treatment, Chemoprophylaxis and Antibiotic Use. *Clinical Practice Guidelines of the Infectious Diseases Society of America for Seasonal Influenza in Adults and Children*. Clin Infect Dis 2005; 40:1202. Copyright ©2005 University of Chicago Press. http://www.journals.uchicago.edu/ Reproduced with permission from University of Chicago Press.

### Traitement

- Symptomatique
- Spécifique:

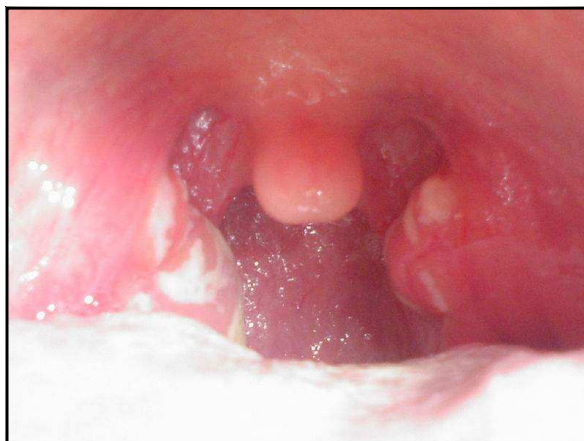
	Influenza A	Influenza B
Osetamivir	Oui Résistance	Oui
Zanamivir	Oui	Oui
Amantadine	Oui Résistance	Non

- PREVENTION →  
VACCINATION

### Pharyngite

### Pharyngite

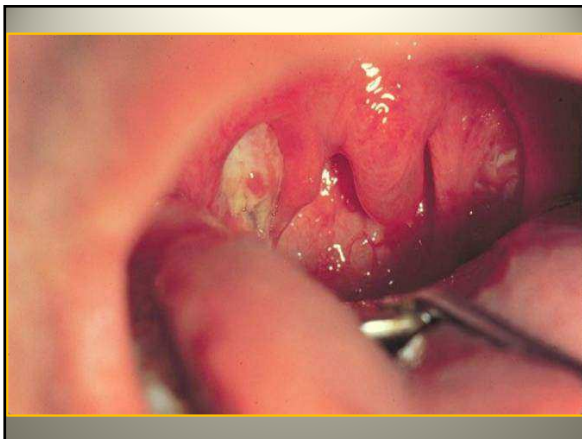
- Etiologies:
  - Virus +++**  
EBV, herpes simplex, HIV
  - Bactéries** Streptocoque  $\beta$ -hémol gr A  
Gonocoque, Chlamydia, Diphtérie
- Prévention des complications: locales, RAA
- Test rapide: 80-90% sensibilité
- TT: 10j d'amoxicilline 500 mg 2x/j  
(all péni: azithromycine/clarithromycine)



## Mononucléose Infectieuse

### Généralités

- Agent infectieux: EBV
- Prévalence: 90-95% adultes
- Incidence: 3% collégiens (15% non exposés)
- Pic : 15-24 ans
- Transmission: sécrétions oropharyngées  
portage: 18 mois post-infection
- Symptômes variables :  
âge →50-70%
- Triade: fièvre, pharyngite, ADP  
fatigue, splénomégalie, hépatite
- DD: HIV, CMV, Toxoplasmose, HHV6-7



### Diagnostic

- **Clinique**
- **Laboratoire:**  
lymphocytose  
10% lymphocytes atypiques (CD8)
- **Sérologies:**  
Anticorps hétérophiles  
Anticorps EBV spécifiques

## Sérologies-1

- **AC hétérophiles:**  
 Monospot: GR cheval  
 Paul Bunnell: GR de mouton
- Positif 1 semaine après début symptômes
- Présent 2-5 semaines
- Sensibilité 85%:
 

25% faux nég	1 <sup>ère</sup> sem
10%	2 <sup>ème</sup> sem
5%	3 <sup>ème</sup> sem
- Spécificité 100%

## Sérologies-2

- **AC EBV spécifiques:**
  - a) antigène de la capsid (VCA)  
 IgM: 3 mois  
 IgG: à vie
  - b) antigène nucléaire (EBNA)  
 IgG: phase latente ( $\geq 6$  semaines)
  - c) early antigen (EA)

## Problèmes

- **Splénomégalie:** 50-60%
- **Rupture:** 1-2‰ ; hommes; 50% spontané;  
4-21 jours
- **Présentation:** douleur abdo;  $\downarrow$  hémocrite
- **Fatigue:** persistance 6 mois dans 13%
- **Rash:** post AB  $\neq$  allergie;  $\beta$ -lactam +++
- **Autres:** Guillain-Barré, méningo-encéphalite, neuropathie, anémie aplasique, SUH, ictère.





### Traitement

- **Symptomatique :**  
 ains, hydratation, nutrition, repos
- Acyclovir: ↓ shedding viral
- Stéroïdes: si obstruction voie respiratoire
- Aucun effet sur :  
 duré des symptômes  
 sévérité des symptômes

### Return to Sports

- Pas de données prospectives claires
- Pas de sport pendant 3 semaines
- Si résolution fièvre, pharyngite, hépatite, splénomégalie:  
 sport de non contact: progressif dès sem 3  
 sport de contact: progressif dès sem 4
- Splénomégalie persistante: 3-7%  
 ≥ 7sem
- Sur mesure !
- Niveau de pré-infection: 3-4 mois !

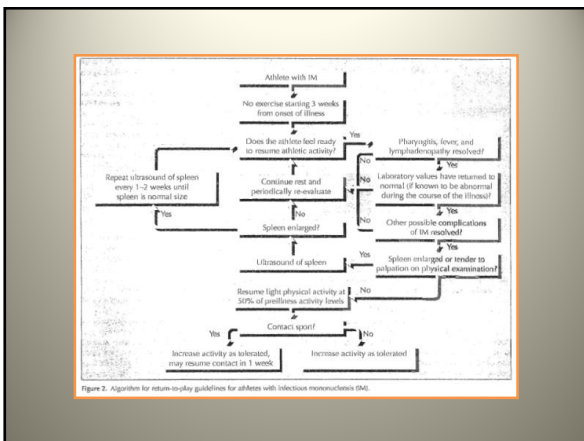


Figure 2. Algorithm for return-to-play guidelines for athletes with infectious mononucleosis (IM).

## IVRS

### Who plays, who sits ?

Hey Doc! can I play tonight's game ?



### Recommandations

- Pas de data spécifique
- Décision sur mesure en tenant compte:
  - Type d'infection: fièvre ?
  - Affecte durée/ sévérité de l'infection ?
  - Affecte performance ?
- « Neck-check guide » de Eichner

