

# Mononucléose infectieuse chez l'athlète : Quand retourner au sport?

Présentation par Sami Berania et Oleg Voznuk

R2 en Médecine Familiale

# Plan

- Contexte
- Épidémiologie
- Diagnostique
- Conduite
- Complications
- Conclusion



# Contexte

- Mononucléose infectieuse (MI) est une condition fréquente chez les jeunes athlètes
- Associé à un faible risque de rupture de rate
- Il n'y a pas de guide de pratique clairement établi quant au retour au sport



# Épidémiologie

- Syndrome clinique auto-résolutif 2<sup>e</sup> au virus Epstein-Barr (EBV)
- Touche principalement jeunes entre 15 et 24 ans, 500 cas / 100,000 par an
- >90% des adultes sont immuns à EBV
- Pays industrialisé; 50% enfant entre 1 et 5 ans sont infectés
- Infection majoritaire asymptomatique chez les enfants
- Infection primaire chez adolescent et jeunes adultes cause mononucléose infectieuse dans 70-80% des cas



# Étiologie

- Virus transmis principalement avec salive de personnes infectées (voie orale) +/- par contact sexuel
- Incubation peut-être de 30 à 50 jours : difficile de déterminer le début des symptômes
- Épisode prodromique classique de 3-5 jours (malaise, fatigue, anorexie)
- Pic de transmission est biphasique entre 1 à 6 ans et 14 à 20 ans
- Pic de contagiosité commence lors du début des symptômes et pendant la première année suivant l'infection primaire ad 18 mois
- Le virus demeure présent tout au long de la vie de la personne infectée



# Signes et Symptômes

- Triade classique : Fièvre, Pharyngite, adénopathie cervicale
- Suspecter rupture de rate lors de présence de symptômes d'alarmes :
  - Plénitude ou douleur a/n QSG abdo ou douleur sévère épaules gauche + diminution hématokrites
  - Complication rare mais très sévère
  - Prévalence dans <0.5% des cas
    - additional common symptoms include <sup>1,2</sup>
      - fatigue (reported in 78%)
      - anorexia (reported in 65%)
      - headache (reported in 63%)
      - myalgia (reported in 50%)
      - upper respiratory symptoms such as cough, rhinorrhea, and nasal congestion (reported in 48%)
      - palatal petechiae reported in 25%-50%
      - abdominal pain (reported in 15%)



# Évolution de la maladie

- Auto résolution des symptômes en 3-8 semaines
- Observation et éviter activités de contact, aucun traitement nécessaire
- Fatigue peut persister ad 6 mois dans certains cas
- Atteinte de la taille maximale de la rate (x3-4) en 2 semaines
- Rupture <0.1-0.5% des cas
- 86% par mécanisme atraumatique
- Transmission salive ad 18 mois post début des symptômes



Rash maculopapulaire généralisé



Petechies palatines





# Diagnostique différentiel

- Pharyngite à Group A Strep (strep test positif n'exclue pas la MI)
  - Influenza
  - Infection herpétique
  - Cytomégalovirus (CMV)
  - Toxoplasmose
  - VIH aigu
  - Infections bactérienne/virale autres
- > garder un haut taux de suspicion de MI chez un patient qui se présente avec des symptômes classiques de pharyngite



# Diagnostic - critères

- Histoire
- Examen physique (peu fiable) – seulement 17% des cas de splénomégalie identifiés à EP
- Hoagland criteria dx : lymphocytose  $>50\%$  +  $> 10\%$  lymphocytes atypiques + fièvre, pharyngite, ADN + confirmation sérologie positive



# Diagnostic – tests sérologique

1. Anticorps hétérophiles (monotest) – anticorps IgM contre antigène viral (sens 87, spec 91) -> répétable
2. Anti-EBV (VCA) IgM et IgG anticorps – plus sensible, utile pour patients qui ont un monotest initial négatif (sens 97, spec 94)
3. PCR EBV DNA

**Table 1.**Diagnostic tests for infectious mononucleosis, %<sup>13,18-21,44</sup>

<b>Test</b>	<b>Sensitivity</b>	<b>Specificity</b>	<b>Positive Predictive Value</b>	<b>Negative Predictive Value</b>
Heterophile antibody—latex agglutination test	87	91	52	2
Heterophile antibody—solid phase immunoassay	83	97	75	2
Atypical lymphocytes $\geq 10\%$	75	92	51	3
Atypical lymphocytes $\geq 50\%$	66.3	84.5	31	4
VCA IgM and IgG	97	94	64	0.5
PCR for EBV DNA	80	94	95	79

[Open in a separate window](#)

VCA, viral capsid antigen; IgM, immunoglobulin M; IgG, immunoglobulin G; PCR, polymerase chain reaction; EBV, Epstein-Barr virus.



# Mono test

- Diagnostique peut être confirmé par test anticorps hétérophile
  - Généralement négatif lors du 4-6 semaines d'incubation
  - Pic anticorps heterophiles 2 à 5 semaines après début des symptômes
  - Faux négatif 25% des patients durant la 1<sup>ère</sup> semaine et 5-10% durant la 2<sup>e</sup> semaine
  - Peut rester positif ad 1 an après infection
  - Sensibilité 85-92%
  - Spécificité 95-100%
- > Répéter test si négatif et suspicion reste haute

# Tests complémentaires

- Sérologie EBV (IgM et IgG VCA, EBNA)
  - Sensibilité 97%, spécificité 94%, VPN 0,5
  - Bon 2<sup>e</sup> test si monotest négatif
- FSC + frottis sanguin
  - Leucocytose > 50-70%
  - Lymphocytes atypique au frottis > 10-30% des lymphocytes
- Autre
  - Transaminite hépatique légère
  - Légère neutropénie, thrombocytopénie



# Place à imagerie : Echo?

- Splénomégalie rapporté par palpation dans 8-65% des cas (grande variabilité)
- Majorité des patients avec mono présente splenomegalie
- Rôle échographie demeure imprécis puisque la valeur normale/baseline de la taille de la rate est variable entres athlètes
- Plus utile post rupture de rate

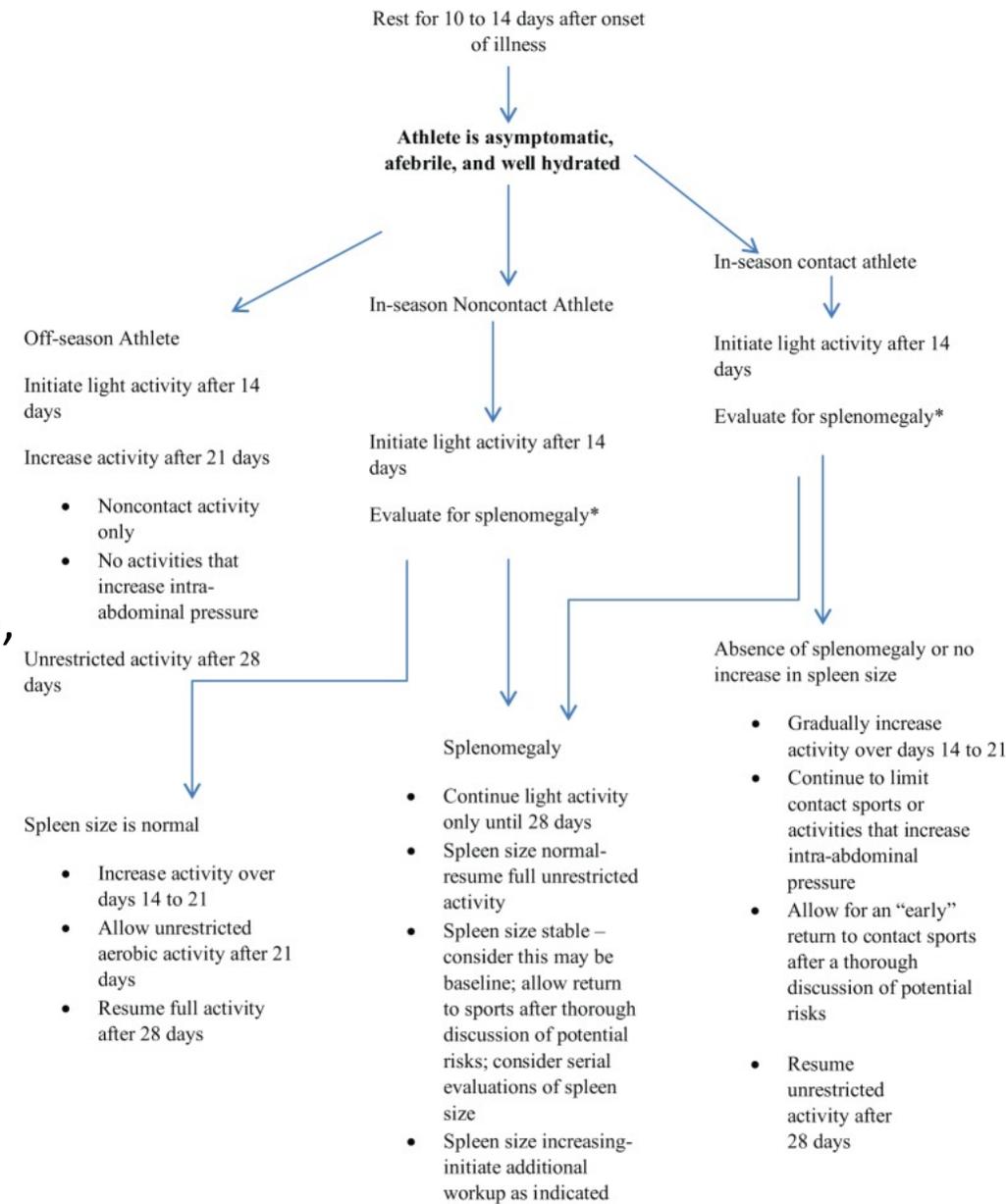


# Conduite

- Maladie auto-résolutive après 1-2 mois
- Traitement de support
- Pratique commune de restreindre activité physique ad résolution symptômes et minimalement 2-3 semaines
- En fonction du sport et du moment de la saison
- Manque de guidelines claires pour retour au jeu – absence de revue compréhensive rétrospective dans une large cohorte de patients

# Retour au sport

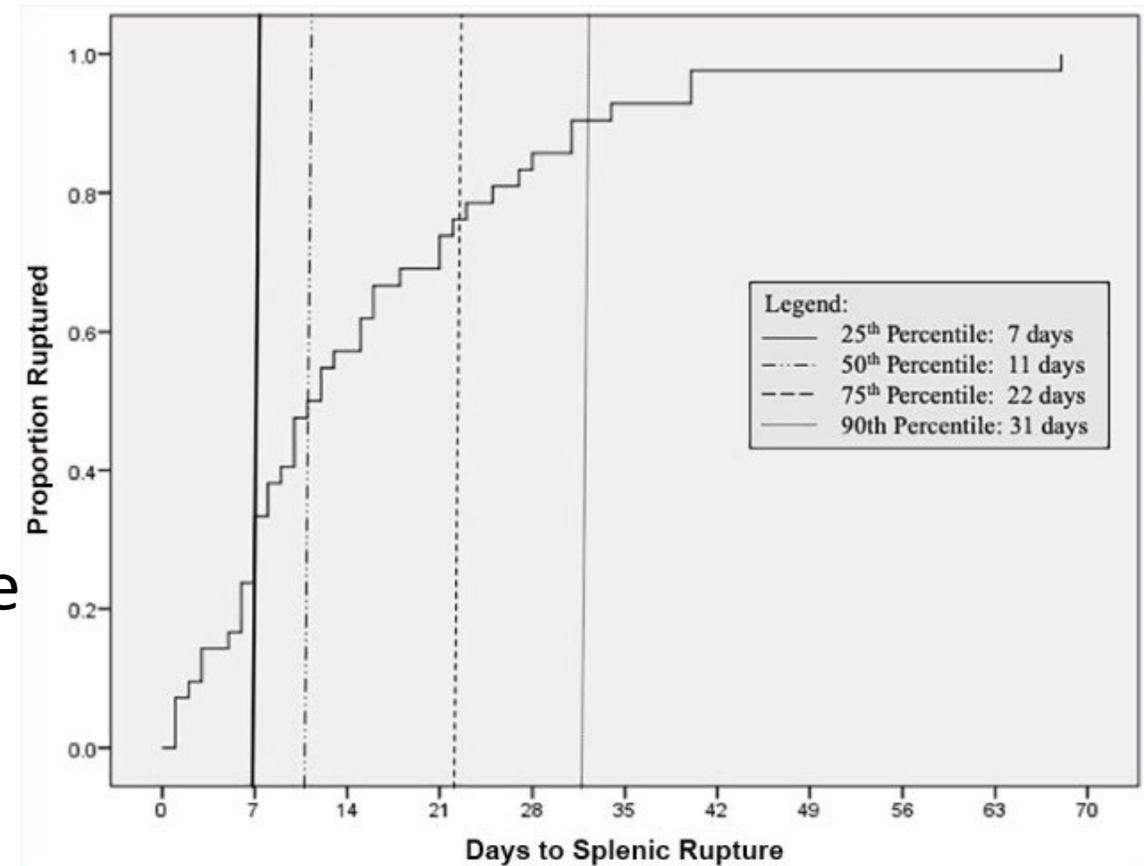
- Études 2014 offre ses recommandations
- Revue systématique 2016;
  - Majorité des rupture de rates en 4 semaines (90%), mais certains cas après 8 semaines
  - Majoritairement atraumatique



\*Clinical examination. Use other imaging modalities with caution as significance of findings is unknown.

# Retour au sport

- Étude 2019 suggère prolongé le temps d'arrêt à 31 jours
- $\frac{3}{4}$  rupture en <21 jours
- 17% entre 3-4 semaines
- 90% en <31 jours
- Majoritairement atraumatique
- 88% mono diagnostiqué post-rupture



# Nos recommandations pour MI chez l'athlète

- Guidelines actuelles non représentatives du risque de rupture entre 3-4 semaines (17%)
- Aucune activité x14 jours
- Recommandons activités légères sans contact ni Valsalva 14-31 jours
- Recommandons retour au jeu avec contact à partir de 31 jours + selon clinique du patient + jugement du médecin
- Plusieurs facteurs à considérer : sport contact vs non contact; saison complétive ou off-saison
- Si athlète de haut niveau en saison sans contact – retour >21 jours seulement après explication détaillée des risques de rupture de la rate et décision éclairée -> récupération complète peut prendre des mois



# Rupture rate

- Complication rare mais sévère <0.5% des cas
- >80% des dx MI post rupture rate (sx de MI mineurs)
- Revue de littérature sur retour au jeu post trauma à la rate (sans MI)
- Différents degrés, classifiés radiologiquement grades I-V
- Pas connu si corrélation entre guérison radiologique ou physiologie
- TDM abdo double contrast IV – modalité de choix (post rupture)
- Écho abdo si instable ou avant TDM (pas de valeur en dépistage)
- Large ddx : contusion abdominale sévère, AAA, appendicite, SCI, rupture kyste ovarien, grossesse ectopique...

Grade <sup>a</sup>	Type	Description of Injury
1	Hematoma	Subcapsular, < 10% surface area
	Laceration	Capsular tear, < 1 cm parenchymal depth
2	Hematoma	Subcapsular, 10–50% surface area Intraparenchymal, < 5 cm in diameter
	Laceration	1–3 cm parenchymal depth; does not involve a trabecular vessel
3	Hematoma	Subcapsular, > 50% surface area or expanding; ruptured subcapsular or parenchymal hematoma
	Laceration	> 3 cm parenchymal depth or involved trabecular vessels
4	Laceration	Laceration involving segmental or hilar vessels and producing major devascularization (> 25% of spleen)
5	Laceration	Completely shattered spleen
	Vascular	Hilar vascular injury that devascularizes spleen

Note—Adapted with permission from [2].

<sup>a</sup>Advance one grade for multiple injuries up to grade 3. The American Association for the Surgery of Trauma uses roman numerals.



# Conduite rupture splénique

- Patient instable ou sx péritonite
  - Laparotomie exploratoire immédiate recommandée
- Patient stable hémodynamiquement- Traitement non-chirurgical favorisé
  - Tentative tx non-chx 60-90% des cas
  - Durée avant activités sans restrictions varie selon sévérité rupture (3 semaines à 6 mois)
  - Sur 50 scans TDM montre que seulement 50% des rates démontrent une guérison à 2 mois
  - Raisonnable que besoin de 3 mois d'inactivité (population générale)
  - Post splenectomie ouverte – restriction activité routine (non sportive) >6 semaines
  - Splenectomie laparoscopique – restriction >3 semaines (retour au jeu complet observés à 3 semaines)
- Athlètes de haut niveau peuvent choisir splénectomie sériés pour accélérer retour au sport (bien expliquer risque, décision éclairée)

# Guérison radiologique – lag radiologique

**Table 1.**

Mean time to ultrasound healing (weeks) by grade of splenic injury<sup>26</sup>

<b>Grade of Injury</b>	<b>Mean Time to Ultrasound Healing (Weeks)</b>
I	3.1
II	8.2
III	12.1
IV	20.7



# Risques associés à une splénectomie

- État asplénique – augmente risque de sepsis et d'infections sévères
- Importance de la vaccination
- Prophylaxie antibiotique quotidienne ou traitement empirique si fièvre ou toute autre symptômes d'infection systémique
- Protection contre des organismes encapsulés : *S. pneumoniae* (pneumococcus), *H. Influenzae* type B, *N. meningitidis* (meningococcus)



# Vaccination post splénectomie

- Idéalement >2 semaines avant splénectomie; ou 2 semaines post si en urgence
- Pneumocoque – Pneu-C-13 et Pneu-P-23 + booster Pneu-P-23 >2 mois plus tard
- Haemophilus influenzae type b – 1 dose peu importe l'état vaccinal
- Méningocoque – 2 doses >2 mois d'intervalle + booster q5ans PRN
- Vaccination influenza annuelle
- Toutes vaccinations régulières à jour (incluant Covid-19)



# Prophylaxie antibiotique post splénectomie

## Option 1 (préférée):

- Prophylaxie quotidienne pour au moins 1 an – Pen V 250 BID ou Amox 500 BID
- + Traitement empirique si suspicion fièvre ou infection systémique – Clav 875/125 BID
- + se présenter à l'urgence si suspicion d'infection systémique

## Option 2:

- Ou traitement empirique seul



# Conclusion MI

- MI affecte principalement jeunes entre 15 et 24 ans
- Complication sévère de rupture de la rate chez nos sportifs (90% à < 31 jours)
- 17% entre 21 et 31 jours non négligeable
- Retour au jeu avec contact devrait être >31 jours après début des symptômes chez majorité des athlètes (expliquer risques)
- Pas consensus sur un guide radiologique actuellement



# Conclusion rupture de la rate

- En cas de rupture, 2 options : non chirurgicale privilégiée 90% à part si patient instable (splénectomie)
- Retour au jeu si non chirurgical varie entre 3-6 mois
- Retour au jeu post splénectomie lap observé à 3 semaines (expliquer risque de sepsis et status immunocomprimé chronique)
- Considérations : sport contact vs non contact, niveau de l'athlète, saison vs off-saison.
- Décision partagée

# Références

- **Return to Play After Infectious Mononucleosis**, Jonathan A. Becker, MD<sup>†\*</sup> and Julie Anne Smith, BS
- **Return to Play After Liver and Spleen Trauma**, Rushad F. Juyia, DO<sup>†</sup> and Hamish A. Kerr, MD<sup>\*†</sup>
- **Splenic rupture in infectious mononucleosis: A systematic review of published case reports**, A Bartlett<sup>1</sup>, R Williams<sup>2</sup>, M Hilton<sup>3</sup>
- **Association of Splenic Rupture and Infectious Mononucleosis: A Retrospective Analysis and Review of Return-to-Play Recommendations**, Jillian E. Sylvester, MD, CAQ,<sup>\*†‡</sup> Benjamin K. Buchanan, MD,<sup>§</sup> Scott L. Paradise, MD,<sup>||</sup> Joshua J. Yauger, BS,<sup>¶</sup> and Anthony I. Beutler, MD, CAQ<sup>#</sup>
- **Management of splenic rupture and return-to-play decisions in a college football player**, Thomas R Terrell<sup>1</sup>, Bryan Lundquist
- **Canadian Immunization Guide**
- **UpToDate**