

Algorithme de diagnostic de l'infection à virus Zika employé au LNM

Dépistage moléculaire

Date de prélèvement :
≤10 jours après le début de la maladie pour sérum
≤14 jours après le début de la maladie pour urine

Détection moléculaire de l'ARN du virus Zika dans le sérum et l'urine par RT-PCR en temps réel (Lanciotti *et coll.*, 2008)

Résultat positif

Résultat négatif

Dépistage sérologique

Date de prélèvement :
>10 jours après le début de la maladie

Détection d'IgM anti-virus Zika par ELISA (Martin *et coll.*, 2000)

+

Trousse Euroimmun pour la détection sérologique d'IgG anti-virus Zika par ELISA

Réactivité?

Oui

Non

Confirmation

Échantillon réactif à l'épreuve ELISA de détection des IgM ou des IgG

Test de séro neutralisation par réduction des plages (PRNT, Lanciotti *et coll.*, 2008)

Communication des résultats

Communication

A.Tri

Examen des demandes

1. Information saisie dans le Système de gestion de l'information de laboratoire :
 - a. Type d'échantillon, s'il ne s'agit pas de sérum, c'est-à-dire plasma, urine, moelle osseuse, LCR, sperme, tissu placentaire, liquide amniotique, cordon ombilical.
 - i. REMARQUE : Un échantillon de sérum **OU** de plasma avec EDTA devrait être envoyé. Il n'est pas nécessaire d'envoyer les deux types d'échantillons.
 - ii. Des tests peuvent être effectués sur des échantillons appariés; le cas échéant, il faut indiquer qu'il s'agit d'échantillons appariés et s'assurer que les prélèvements ont été effectués à au moins 14 jours d'intervalle.
 - iii. Si des échantillons appariés d'urine et de sérum prélevé en phase aiguë sont fournis, ils seront tous les deux analysés.
 - b. Grossesse, le cas échéant.
 - c. Dates à consigner : date du prélèvement, date d'apparition des symptômes et date du voyage. Prendre soin d'éviter toute ambiguïté dans la façon de noter les dates. Par exemple, utiliser le format AAAA-MM-JJ ou indiquer le nom du mois au long ou en abrégé, de façon telle qu'aucune confusion ne soit possible quant à l'interprétation des chiffres représentant l'année et/ou le jour (p. ex. il est possible d'inscrire 2010-nov-9, mais PAS 10-nov-09, car ce format ne permet pas de distinguer avec certitude l'année du jour).
 - d. Inclure sous forme de commentaires les notes d'intérêt : résultats antérieurs, résultats anormaux à l'échographie, fausse couche, transmission par voie sexuelle, etc.

***Si, à la lumière des commentaires, un échantillon est jugé comme étant à priorité élevée, un autocollant devrait être apposé sur la demande pour indiquer au responsable de la consignation des données qu'il doit acheminer « l'AR16-numéro » au service de planification du CO du LNM dès la réception.**

Amélioration du processus : Lorsqu'il y a eu des communications entre le laboratoire provincial et le LNM au sujet de l'analyse d'un échantillon, le laboratoire provincial joindra à la demande une copie de la discussion par courriel, ou en fera clairement état d'une autre façon. Le responsable du tri marquera l'échantillon comme étant à priorité élevée pour faire en sorte qu'il soit traité comme un échantillon prioritaire/d'intérêt.

2. Inscrire le ou les tests à effectuer à un endroit visible dans la partie inférieure de la demande.
 - a. Les tests à effectuer sont déterminés à l'aide des critères d'acceptation (ci-dessous).
 - b. Les abréviations utilisées pour les tests relatifs au virus Zika sont Zika PCR, Zika M, Zika G, Zika PRNT.
 - c. Si des tests relatifs à d'autres virus sont demandés, ils doivent également être indiqués (dengue, fièvre jaune, etc.).
 - i. Il est à noter que certaines provinces effectuent leurs propres tests dans le cas de certains virus autres que le virus Zika. Pour ces provinces, seuls les tests concernant le virus Zika doivent être effectués/notés (ne pas tenir compte des autres tests demandés). Vérifier auprès du laboratoire de diagnostic des zoonoses virales de chaque province.

Amélioration du processus : Sur les formulaires de demande du LNM, le champ « Enceinte » sera plus visible.

Critères d'acceptation ou de rejet des échantillons

1. Les échantillons sont ACCEPTÉS à des fins d'analyse si tous les critères sont respectés :
 - Voyage dans une région d'endémicité/de préoccupation ET présence de symptômes
 - ET/OU grossesse.
 - OU Patients symptomatiques sans antécédents de voyage, ayant eu des relations sexuelles avec un cas positif confirmé d'infection à virus Zika.
 - a. Les régions d'endémicité/de préoccupation sont tous les pays d'Amérique du Sud, toutes les îles des Caraïbes, le Mexique, l'Asie du Sud-Est, l'Afrique, la Micronésie, et la Polynésie.
 - b. Accepter les échantillons de femmes enceintes asymptomatiques **si le voyage a eu lieu dans les 3 mois précédant la conception.**
 - c. Le fait de tenter de concevoir n'est pas l'équivalent d'une grossesse, SAUF dans le cas de la fécondation in vitro (FIV).

- d. Femmes enceintes qui ont eu un contact sexuel non protégé avec un homme infecté par le virus Zika ou un homme ayant voyagé dans une région touchée par le virus Zika au cours des **3** derniers mois.
 - e. Le formulaire de demande d'analyse doit indiquer les dates de voyage ET/OU la date d'apparition des symptômes.
 - f. Si aucune date d'apparition des symptômes n'est indiquée, utiliser la date de voyage pour déterminer si l'échantillon doit être accepté.
 - g. Les échantillons réactifs pour les IgM anti-Zika ET/OU les IgG anti-Zika peuvent être soumis au LNM pour la détection des anticorps anti-Zika par PRNT; le formulaire de demande d'analyse doit indiquer les résultats réactifs (positifs) et respecter les critères d'analyse.
2. Les dates de prélèvement doivent se situer dans les intervalles requis pour les tests éventuels :
- a. Les échantillons d'urine, qui ont été prélevés dans les 14 jours suivant le voyage/l'apparition des symptômes, sont destinés à la détection du virus Zika par PCR.
 - b. Les échantillons de tissus seront analysés pour le virus Zika par PCR seulement.
 - c. Les échantillons de sérum qui ont été prélevés dans les 10 jours suivant le voyage/l'apparition des symptômes sont destinés à la fois à la détection du virus Zika par PCR et à la recherche d'IgM anti-Zika.
 - d. Les échantillons de sérum qui ont été prélevés dans un délai allant de 11 jours jusqu'à **3 mois** suivant le voyage/l'apparition des symptômes sont **analysés** pour les anticorps d'IgM et d'IgG anti-Zika.
 - e. Les échantillons de sérum qui sont réactifs pour les IgM anti-Zika ET/OU les IgG anti-Zika selon l'analyse par ELISA seront envoyés pour la détection des anticorps anti-Zika par PRNT.
 - f. Pour tout autre type d'échantillon, consulter le laboratoire de diagnostic des zoonoses virales pour connaître les intervalles à respecter et les tests offerts.

Processus améliorés : Le LNM envoie maintenant tous les avis d'échantillons REJETÉS uniquement par courriel aux laboratoires provinciaux. Les courriels sont conservés à des fins d'assurance de la qualité.

3. Les échantillons sont REJETÉS à des fins d'analyse lorsque les critères ne sont pas respectés. Les scénarios suivants seraient REJETÉS :

- AUCUN voyage dans une région d'endémicité/de préoccupation, À MOINS QUE la demande concerne un patient symptomatique ayant eu des relations

sexuelles avec un cas positif confirmé d'infection à virus Zika ou qu'elle concerne une patiente enceinte.

- Voyage dans une région d'endémicité/de préoccupation et absence de symptômes, À MOINS QUE la demande concerne une patiente enceinte.

- Ne satisfait pas les critères énumérés dans les *Critères d'acceptation* (1.).

- a. La demande n'indique pas la date du voyage OU la date d'apparition des symptômes (aucune date d'apparition des symptômes n'est requise dans le cas des femmes enceintes asymptomatiques).
- b. Les échantillons n'ont pas été prélevés dans les intervalles précisés ci-dessus.

Amélioration du processus : Dans le formulaire de demande du LNM, la *date du voyage* (AAAA-MM-JJ) figure vis-à-vis du champ « *Endroit* ». Pour faciliter la tâche des transpositeurs des laboratoires provinciaux, le formulaire sera modifié de manière à indiquer clairement la *date de retour de voyage*.

Marche à suivre en cas de rejet d'un échantillon :

1. Lorsqu'un échantillon ou une demande ne respecte pas les critères d'ACCEPTATION, la demande est placée dans le dossier des demandes REJETÉES.
 - a. Dans les 48 heures suivant la réception des échantillons par le LNM, le laboratoire provincial recevra un courriel du laboratoire de diagnostic des zoonoses virales l'informant des numéros d'échantillons ayant été rejetés. Le laboratoire provincial devra fournir les informations supplémentaires exigées pour l'ACCEPTATION des échantillons.
 - b. Le laboratoire qui a soumis les échantillons dispose alors de 30 jours civils pour fournir les informations manquantes.
 - c. Une fois que l'information manquante a été fournie, le technicien ajoute celle-ci à la demande appropriée et achemine la demande pour qu'elle soit consignée.
 - d. Lorsque le laboratoire qui a soumis les échantillons ne fournit pas les informations manquantes dans les 30 jours civils, le LNM génère un rapport d'échantillon REJETÉ et le transmet par télécopieur au laboratoire provincial.

- e. Si aucune information n'est envoyée par le laboratoire provincial, la demande est classée et l'échantillon est éliminé à une date ultérieure.

Amélioration du processus : Le LNM transmettra le rapport d'échantillon REJETÉ par télécopieur au laboratoire provincial après le délai de 30 jours civils. L'élimination de l'échantillon sera reportée pendant une période additionnelle de 30 jours civils pour permettre au laboratoire provincial d'examiner le rapport d'échantillon REJETÉ et de remédier à la situation.