

# Micro-immunothérapie et syndrome post-LYME



## MANIFESTATIONS CLINIQUES DU SYNDROME POST-LYME

Le **syndrome post-Lyme**, souvent appelé syndrome post-traitement de la maladie de Lyme, se caractérise par la **persistance des symptômes** (plus de 6 mois) **après un traitement antibiotique** suite à une piqûre de tique avec ou sans antécédent d'érythème migrant.

- **Asthénie** (fatigue persistante avec réduction des capacités physiques),
- **Algies diffuses** (douleurs musculosquelettiques et/ou d'allure neuropathique et/ou céphalées),
- **Plaintes cognitives** (troubles de la mémoire et de l'attention).

## HYPOTHÈSES SUR LA PERSISTANCE DES SYMPTÔMES

1. **Infection persistante**,
2. **Réponse auto-immune** (mimétisme immunitaire, inflammation chronique),
3. **Atteintes neurologiques et neuropathies**,
4. **Syndrome post-infectieux** (dysrégulation des cytokines, système immunitaire activé),
5. **Co-infections** avec d'autres agents pathogènes transmis par les tiques,
6. **Prédisposition génétique**.

## DIAGNOSTIC DU SYNDROME POST-LYME

1. **Interrogatoire minutieux et examen clinique complet** : avec l'aide des grilles de Chronimed, symptômes spécifiques/non spécifiques, grille de lecture Julien Maréchal, score de Richard Horowitz.
2. **Diagnostic biologique** : sérologie ELISA, Western Blot, Elispot, rapport NK CD56/ 57.

### Problèmes d'interprétation de la sérologie *Borrelia*

- Les anticorps disparaissent au fil du temps,
- La présence d'IgM seules n'est pas synonyme d'infection récente,
- Les anticorps ne sont pas forcément protecteurs.



### Note importante

Les informations contenues dans ce document sont basées sur les connaissances actuelles et l'expérience clinique des médecins des associations internationales de micro-immunothérapie (AEMI, IFMi et MeGeMIT) pour traiter le syndrome post-LYME. Ce document a pour seul but d'attirer l'attention des lecteurs sur les troubles immunitaires pouvant être associés à une infection par *Borrelia burgdorferi sensu lato* et ainsi fournir une orientation thérapeutique.

Nous vous prions de ne pas poser de diagnostic ni d'instaurer un

### 3. Importance du diagnostic différentiel : la borreliose de Lyme est une grande imitatrice.

#### ► Diagnostic différentiel infectieux

- Éliminer un diagnostic de maladie inflammatoire chronique : bilan biologique de base (NFS, bilan hépatique, CRP, ionogramme sanguin, créatinine, glycémie à jeun, CPK, ferritine, TSH, bandelettes urinaires).
- Éliminer une autre maladie infectieuse : sérologies VIH, syphilis, HVC, HVB, EBV, CMV mais aussi babésiose, fièvre Q, bartonellose, brucellose, rickettsiose, ehrlichiose, infection par Parvovirus B19 et maladie de Whipple.
- Éliminer une réinfection à *Borrelia burgdorferi sensu lato* (exposition, clinique, sérologie, PCR si utile), rechercher des séquelles de borreliose de Lyme et d'autres infections transmises par les tiques.

#### ► Diagnostics différentiels non infectieux

**Endocriniens** : mesure de la TSH (dysthyroïdie), glycémie à jeun, mesure de la cortisolurie des 24 heures, cortisol à 8 heures.

**Métaboliques** : NFS, CRP, fonction rénale, bilan hépatique, recherche de carence martiale, bilan phosphocalcique, dosages vitaminiques.

**Néoplasiques** : recherche d'une néoplasie sous-jacente associée ou non à un syndrome paranéoplasique devra être réalisée notamment avec une imagerie thoraco-abdomino-pelvienne selon les constatations de l'examen clinique.

**Dysimmunitaires** : recherche d'autoanticorps (dosage d'anticorps antinucléaires, antigènes nucléaires solubles et électrophorèse des protéines sériques, ANCA, antineuronaux, antigangliosides, facteurs rhumatoïdes, anti-CCP, etc.) ou d'autres marqueurs de maladies immuno-inflammatoires (enzyme de conversion, HLA B27, B51).

**Neuro-psychologiques/psychiatriques** : bilan cognitif, évaluation du risque suicidaire, recherche de diagnostic différentiel ou de comorbidités (troubles dépressifs et troubles anxieux, syndrome d'épuisement professionnel, souffrance au travail/maison, stress post-traumatique, addictions, etc).

**Troubles du sommeil** : rechercher les troubles du sommeil, notamment le syndrome d'apnées du sommeil.

[https://has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-06/fiche\\_rbp\\_4\\_sppt-v1-180618.pdf](https://has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-06/fiche_rbp_4_sppt-v1-180618.pdf)

traitement sur la seule base de ce document. Il n'est pas nécessaire de réaliser tous les examens. Cette liste offre des suggestions d'examens à ajuster en fonction du contexte clinique du patient. Chaque cas doit être analysé individuellement et le plan thérapeutique doit être établi en tenant compte du tableau clinique de chaque patient, des résultats des analyses biologiques et de l'expérience du professionnel de santé.

IFMi décline toute responsabilité quant aux diagnostics posés et/ou aux plans thérapeutiques instaurés.

Champs d'application

Formules de micro-immunothérapie

Objectifs immunorégulateurs

Patients présentant des déficits immunitaires ou une charge microbienne

<b>Immunodéficience.</b>	<p>Formule <b>EID / EID-N</b> (utiliser de préférence la formule EID si maladie auto-immune)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 à 2 gélule(s)/jour, pendant 3 à 6 mois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Soutenir l'immunité innée et adaptative post-infectieuse : <ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir la surveillance immunitaire en favorisant les voies TH1.</li> <li>Augmenter l'activité phagocytaire des macrophages.</li> <li>Maintenir l'équilibre entre l'immunité muqueuse, humorale et cellulaire.</li> </ul> </li> <li>Contrecarrer les mécanismes qui altèrent ou inactivent la défense antimicrobienne. <ul style="list-style-type: none"> <li>Favoriser la sécrétion de cytokines pro-inflammatoires.</li> </ul> </li> <li>Prévenir la suractivation immunitaire et le développement de pathologies secondaires à l'infection.</li> </ul>	
<b>Tendance à l'auto-immunité et troubles associés.</b>	<p>Formule <b>EAI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 gélule/jour, pendant 1 à 2 mois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôler la réponse immunitaire excessive ou les phénomènes autoréactifs médiés principalement par les lymphocytes B et T, et prévenir leur persistance.</li> <li>Encourager la tolérance immunitaire.</li> </ul>	
<b>Co-infection et troubles associés.</b>	<p>Formule <b>EBV / CMV / HERP / TOXO / CHLA</b> (infection avec lymphopénie / non-adaptation par défaut)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 à 2 gélule(s)/jour, pendant 3 à 6 mois</li> </ul> <hr/> <p>Formule <b>XFS</b> (infection avec non-adaptation par excès)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 gélule/jour, pendant 1 à 2 mois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Favoriser la surveillance immunitaire et la réponse antivirale, en promouvant l'immunité cellulaire et la production d'interféron de type I.</li> <li>Limiter la réplication virale et l'infection d'autres cellules.</li> <li>Contrôler l'infection persistante, en évitant une suractivation immunitaire et le développement de pathologies secondaires à l'infection.</li> </ul>	

Patients dont les marqueurs de l'inflammation sont élevés

<b>Inflammation aiguë d'origine musculosquelettique.</b>	<p>Formule <b>ARTH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En aigu : 3 à 4 gélules/jour, jusqu'à l'amélioration des symptômes</li> <li>Traitement d'entretien : 1 gélule/jour pendant 3 à 6 mois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire l'inflammation et soulager la douleur : <ul style="list-style-type: none"> <li>Prévenir la surexpression des médiateurs inflammatoires tels que l'interleukine 1 et le facteur de nécrose tumorale alpha.</li> <li>Réduire l'infiltrat inflammatoire.</li> </ul> </li> <li>Favoriser la résolution de l'inflammation et prévenir la chronicisation.</li> </ul>	
<b>Troubles associés à une inflammation chronique (de bas grade).</b>	<p>Formule <b>INFLAM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En aigu : 3 à 4 gélules/jour, jusqu'à l'amélioration des symptômes</li> <li>Traitement d'entretien : 1 gélule/jour pendant 3 à 6 mois</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réduire l'inflammation et soulager la douleur : <ul style="list-style-type: none"> <li>Inhiber les voies pro-inflammatoires en régulant à la baisse les cytokines TH1.</li> <li>Réduire l'infiltrat inflammatoire.</li> </ul> </li> <li>Stimuler les voies anti-inflammatoires en régulant les cytokines TH3 et en maintenant l'activité des cytokines TH2.</li> <li>Prévenir les effets métaboliques néfastes des processus chroniques.</li> </ul>	

Patients présentant des troubles neuro/psychologiques/psychiatriques

<b>Troubles anxieux, stress aigu ou chronique, surmenage, fatigabilité sportive, épuisement.</b>	<p>Formule <b>MISEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 à 2 gélule(s)/jour, selon évolution des symptômes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prévenir l'usure et l'épuisement immunitaires associés au stress chronique et à la sénescence tout en augmentant l'immunocompétence.</li> <li>Rétablir la signalisation immunitaire altérée en agissant sur les médiateurs inflammatoires impliqués et le stress oxydatif.</li> <li>Équilibrer les niveaux de glucocorticoïdes en agissant sur le rapport cortisol/DHEA et en compensant les effets inflammatoires favorisés par l'augmentation des niveaux de cortisol.</li> <li>Moduler la diminution de la télomérase et favoriser la régénération cellulaire.</li> </ul>	
<b>Humeur dépressive, dépression légère, syndrome de fatigue chronique d'origine inflammatoire, irritabilité.</b>	<p>Formule <b>DEP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 à 2 gélule(s)/jour, selon évolution des symptômes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Équilibrer l'axe HPA.</li> <li>Réduire l'inflammation et rétablir l'équilibre TH1-TH2-TH3 pour favoriser la réparation des tissus et la neuroprotection.</li> <li>Réguler le métabolisme du tryptophane.</li> <li>Stimuler la neurogénèse et la neuroplasticité.</li> </ul>	
<b>Troubles de mémoire, manque de concentration.</b>	<p>Formule <b>MEM-SENIOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 gélule/jour, 6 mois ou plus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compenser les carences en facteurs neurotrophiques (BDNF, CNTF).</li> <li>Freiner l'inflammation et le stress oxydatif.</li> <li>Favoriser la neuroprotection et la neurogénèse.</li> </ul>	
<b>Insomnies, réveils nocturnes, sommeil non réparateur.</b>	<p>Formule <b>SLEEPREG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 gélule/jour, 6 mois ou plus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rétablir la signalisation immunitaire altérée en agissant sur les médiateurs inflammatoires impliqués (notamment IL-1, TNF-a).</li> </ul>	