

Approche rationnelle d'une épidémie moderne – 1^{re} partie

La borréliose: Épidémiologie, érythème migrant

Cécile Lanz^a, Johannes Nemeth^b, Esther Künzli^c, Michael Dapprich^d, Gisela Etter^e, Anne Meynard^f, Charles Béguelin^g, Axel J. Schmidt^{h,i}, Katia Boggian^h, Philip Tarr^a

^a Hôpital universitaire de médecine, infectiologie et hygiène hospitalière, hôpital cantonal de Baselland, Bruderholz, Université de Bâle; ^b Hôpital des maladies infectieuses et de l'hygiène hospitalière, hôpital universitaire de Zurich, Zurich; ^c Swiss Tropical and Public Health Institute, Bâle, Université de Bâle; ^d Hôpital universitaire de médecine, neurologie, hôpital cantonal de Baselland, Bruderholz; ^e Médecine Générale FMH, médecin spécialiste de l'homéopathie (SVHA), Richterswil ZH; ^f Médecine Générale FMH, Centre Médical de Lancy GE et IUMFE, Faculté de médecine, Université de Genève;

^g Infectiologie, centre hospitalier Biel-Bienne, Biel; ^h Hôpital des maladies infectieuses et de l'hygiène hospitalière, hôpital cantonal de Saint-Gall, Saint-Gall;

ⁱ Office fédéral de la santé publique (OFSP), division des maladies transmissibles, Berne

Chaque printemps, la borréliose revient sur le devant de la scène lorsque les promeneurs en forêt ramènent une piqûre de tique en souvenir. Nous vous présentons en trois parties cette infection complexe et ses relations épidémiologiques et socio-psychologiques fascinantes.

Introduction

Les consultations médicales suite à une piqûre de tique sont fréquentes – selon l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), 25 400 consultations et 15 500 cas déclarés de borréliose aiguë en 2020 [1]. Dans près de 90% des cas de borréliose il s'agit d'un érythème migrant (EM), avec environ 6 700 à 11 000 cas/an [2]. L'arthrite (300–9 000 cas/an) et la neuroborréliose (60–300 cas/an) sont plus rares [2]. L'objectif des trois articles suivants est de présenter les informations les plus importantes pour la pratique clinique, l'évolution chronologique, le diagnostic et le traitement de la borréliose – les points les plus importants sont résumés dans la figure 1. Nous basons nos recommandations sur les guidelines suisses de 2005 (actualisées en 2021) et les avons comparées aux guidelines européennes et américaines [3–9]. Il existe de bons articles de revue et le site Internet de l'OFSP contient de nombreuses informations utiles [1, 10, 11]. Nous parlerons de la FSME séparément dans le numéro 6/2022 de PHC.

Épidémiologie

La borréliose est-elle en augmentation en Suisse?

Il n'existe aucune donnée suggérant une augmentation des cas, ni en Suisse, ni en Allemagne, en France ou aux États-Unis [13–15]. Les données de l'OFSP saisies dans le système de déclaration Sentinella montrent de grandes variations d'une année à l'autre [1, 16].

Les tiques piquent-elles ou mordent-elles?

En anglais, on utilise le terme «tick bite». En français et en allemand, il existe «piqûre» et «morsure de tique». En fait, la tique possède un appareil de piqûre en guise de bouche, avec lequel elle aspire le sang – «piqûre de tique» semble donc plus correct [17]. Mais: *who cares?*

Comment s'appellent les tiques?

L'espèce de tique la plus fréquente et la plus connue est la tique du mouton (*Ixodes ricinus*), qui peut transmettre des agents pathogènes comme les bactéries *Borrelia burgdorferi*, le virus de la méningo-encéphalite à tiques (FSME) et, plus rarement, les bactéries *Rickettsia*, *Ehrlichia*, *Anaplasma* et *Francisella tularensis* (tularémie) [18, 19]. Le genre de tiques *Dermacentor*, plus rare, peut également transmettre certains de ces pathogènes à l'homme [18].

Série Infectiologie

Dans la pratique, les infections et les défenses immunitaires sont des thèmes centraux. Ils offrent d'excellentes opportunités de collaboration interdisciplinaire, de vérification de concepts courants et d'intégration de méthodes des médecines complémentaires. Philip Tarr est interniste et infectiologue à l'hôpital cantonal de Bâle-Campagne, et il mène un programme national de recherche PNR 74 sur le scepticisme vis-à-vis des vaccins. Il attache beaucoup d'importance à une médecine centrée sur les patients ainsi qu'à des articles pertinents pour la pratique, que nous allons publier régulièrement dans cette série du *Primary and Hospital Care*.



Vous trouverez la deuxième partie de cet article à la p. 119 de ce numéro.

Neuroborréliose précoce

- Méningite, radiculite, atteinte des nerfs crâniens (surtout parésie faciale périphérique)
- 1-12 semaines (généralement 4-6 semaines) après la piqûre de tique
- Sérologie sérum positif 60-90%, LCR 80-90%
- Doxycycline* 100 mg p.o. 2x/j x14-21j
- Radiculite, méningite: ceftriaxone 2g i.v. 1x/j x28j
- Stéroïdes non recommandés

Neuroborréliose tardive

- Encéphalomyélite progressive (démarche spastique et ataxique, dysfonctionnement de la vessie, déficits cognitifs), polyneuropathie chronique (radiculite, paresthésies distales symétriques, souvent sans déficit moteur)
- Des mois à de nombreuses années après la piqûre de tique (généralement dans les 2-3 ans)
- Sérologie sérum & LCR positifs 99%
- anticorps intrathécaux spécifiques
- Ceftriaxone 2 g i.v. 1x/j x28j

Arthrite

- Tuméfaction des articulations (1 ou plusieurs grandes articulations, surtout genou, plus rarement coude, cheville supérieure). Typiquement peu de douleurs, peu d'inflammation
- 2 semaines à 2 ans (médiane 4-6 mois) après la piqûre de tique
- Sérologie positive dans 80-95% PCR (liquide synovial ou biopsie) 70-85%
- Doxycycline* 100 mg p.o. 2x/j x30-60j
Amoxicilline 500 mg p.o. 3x/j x30-60j

Cardite

- Bloc AV transitoire (I-III), troubles du rythme, rarement péri/myocardite
- Jours à 7 mois (médiane 21 jours) après la piqûre de tique
- Sérologie positive 80%
- Doxycycline* 100 mg p.o. 2x/j x14-21j
Avec bloc AV III: ceftriaxone 2g i.v. 1x/j x28j

Érythème migrant

- Lésion rouge, généralement arrondie et s'étendant à l'endroit de la piqûre de tique (min. 5 cm de diamètre). Bord typiquement bien délimité et coloré. Eclaircissement central non obligatoire. Des lésions multiples sont possibles
- 3-32j (en moyenne 7-10j) après la piqûre de tique
- Diagnostic clinique, sérologie non indiquée
- Doxycycline* 100 mg p.o. 2x/j x10j
Amoxicilline 500 mg p.o. 3x/j x14-21j

Acrodermatite chronique atrophicans

- Clinique ambiguë: gonflement initial de la peau rouge à livide, parfois pâteux (nodules, plaques), souvent sur la face d'extension des extrémités - au cours de l'évolution, peau fine ressemblant à du parchemin
- 6 mois à plusieurs années après la piqûre de tique
- Sérologie positive >95%
PCR positive 70-80% (sur biopsie cutanée)
- Doxycycline* 100 mg p.o. 2x/j x21-28j
alternative amoxicilline 500 mg p.o. 3x/j x28j
guérissable au début, au stade atrophique prévention de la progression

Réaction allergique locale

- Lésion rougeâtre à l'endroit de la piqûre de tique, sans extension, souvent prurigineuse, éventuellement sécrétante
- Dans les heures à 2j après la piqûre de tique
- Sérologie non indiquée
- Généralement pas de traitement nécessaire

Figure 1: Clinique, diagnostic et traitement de la borréliose (modifiés selon les guidelines suisses [3, 4, 6]). Recommandations thérapeutiques selon la Société Suisse d'Infectiologie (www.ssi.guidelines.ch/guideline/2274). En principe, le stade le plus avancé détermine le choix du traitement; * La doxycycline est contre-indiquée pendant la grossesse et l'allaitement, l'amoxicilline est une alternative. Les macrolides semblent moins efficaces [12]. En cas d'allergie, consultez l'infectiologue ou allergologue.

Comme je ne peux pas voir sur la tique si elle est infectée par *Borrelia* – dois-je l'envoyer pour un test PCR?

Non. Les guidelines ne le recommandent pas [9, 20, 21]. La détection (ou non) de *B. burgdorferi* dans la tique ne permet pas de prédire la probabilité de développer une borréliose clinique.

Qu'en est-il du réchauffement climatique?

On ne sait pas actuellement si la borréliose augmente pour cette raison [24, 25]. En Suisse, les tiques semblent se propager vers des altitudes plus élevées (et vers le nord en Europe du Nord) [24, 26–28]. Selon une étude suisse de 1987, les tiques sont présentes jusqu'à 1500 mètres d'altitude [22, 23]. Depuis 2021, l'OFSP estime qu'elles peuvent atteindre 2000 m d'altitude [18]. *Ixodes ricinus* pourrait également être actif plus tôt dans l'année en raison d'hivers doux [27, 29]. La statistique de l'OFSP ne fait toutefois pas apparaître de différence saisonnière nette. S'il fait très chaud et sec en été, cela pourrait réduire l'activité des tiques: elles se retirent sous les feuilles tombées (humidité plus élevée) ou dans des forêts plus fraîches [27].

Puis-je aller en forêt le 4 janvier sans craindre de me faire piquer par des tiques?

Ixodes ricinus est actif à une température entre 7 et 24 °C [27]. En Suisse, cela signifie actuellement que les piqûres de tiques se produisent de février à novembre; le pic se situe entre mai et juin [30, 31].

Puis-je aussi attraper la borréliose en ville de Genève?

Oui, les tiques infectées par *Borrelia* se trouvent aussi dans les villes, par exemple dans les parcs, les petites forêts suburbaines, les cimetières ou les berges des rivières [32]. Oui, même dans son propre jardin, surtout s'il se trouve à proximité d'une forêt et s'il y a des hôtes de tiques (p.ex. hérissons, écureuils, souris) et une végétation appropriée (p.ex. feuilles mortes, bois) [33, 34].

Les tiques me sautent-elles dessus depuis les arbres?

Non. Les tiques se tiennent à proximité du sol (<1,5 m) [35, 36]. Elles y attendent un repas de sang et sont arrachées à l'arbuste lors du passage d'un hôte. En conséquence, chez les adultes, les piqûres de tiques se trouvent le plus souvent sur les jambes, suivies du tronc et des bras [37, 38]. Les enfants sont plus souvent piqués à la tête et au cou [37]. Important pour l'inspection du corps après les randonnées: Ne pas oublier les

localisations telles que le creux du genou, l'aîne et le creux axillaire! La tique ne pique d'ailleurs pas immédiatement, mais cherche un endroit approprié (à la peau tendre), c'est pourquoi il vaut la peine d'effectuer l'inspection corporelle dès le retour à la maison.

Puis-je attraper la borréliose du chien?

Une transmission directe du chien à l'homme n'est pas documentée. Mais les propriétaires de chiens ont effectivement un risque plus élevé de trouver une tique sur leurs propres vêtements [39]. Le plus probablement parce que les (propriétaires de) chiens se trouvent dans des endroits où il y a des tiques (p.ex. dans les forêts) ou parce que les tiques qui ne sont pas encore suceuses se détachent du pelage du chien et passent à l'homme [40, 41]. Les chats semblent également augmenter ainsi le risque de borréliose de leurs propriétaires [42, 43].

Et pour mon cheval?

Là encore, il n'existe aucune preuve de transmission directe à l'homme. Il est intéressant de noter que, contrairement aux chiens, aucun risque accru de tiques n'a été décrit chez les propriétaires de chevaux [44].

J'ai retiré la tique le soir même après une promenade en forêt. Y a-t-il malgré tout un risque de borréliose?

Probablement pas. Le risque de transmission de *Borrelia* augmente avec la durée d'adhérence de la tique [45–47]. Dans des études animales, une transmission a pu être constatée après 16 h d'adhérence [46]. Aux États-Unis (surtout *Ixodes scapularis*), il faut apparemment plus de temps (au moins 24 h, le plus souvent entre 48 et 72 h) [48, 49]. En revanche, le virus de la FSME peut être transmis après quelques minutes seulement [49, 50].

Quelle est la fréquence de la borréliose après une piqûre de tique?

Moins souvent qu'on ne le pense. En Suisse, 20 à 35% des tiques sont infectées par des agents de la borréliose [25, 51–53], mais la séroconversion (positivité des anticorps *borrelia*) a été observée chez 0,6 à 4,5% des personnes après une piqûre de tique [54, 55]. Le risque d'une borréliose clinique était encore plus faible (environ 0,8%) [55, 56]. Le risque de séroconversion dépend de nombreux facteurs, tels que le nombre de tiques dans la région, les mesures de prévention, le taux d'infection des tiques par des agents de la borréliose et la durée du repas sanguin [37].

Encadré 1: Prophylaxie antibiotique après une piqûre de tique?

- Ce n'est pas recommandé en Suisse [5]. Le risque de borréliose après une piqûre de tique est trop faible pour cela.
- Les guidelines américaines recommandent une dose unique de doxycycline de 200 mg dans les 72 heures suivant la morsure de tique [9]. Toutefois, uniquement dans les régions hautement endémiques (définition: >20% des tiques sont infectées par *Borrelia*) et si la tique a été attachée pendant au moins 36h. L'efficacité de cette prophylaxie post-exposition était de 87%, avec un NNT (number-needed-to-treat) de 49 [96, 97]. Dans une étude hollandaise récente, le NNT était = 51 [98].

Un vaccin sera-t-il bientôt disponible?

Malheureusement non [89]. En 1998, un vaccin à base d'antigène OspA a été autorisé aux États-Unis (efficacité de 71–76%) [90–93]. Il a été retiré du marché au bout de quatre ans en raison d'une demande et d'une acceptation insuffisantes (effets secondaires tels qu'arthralgies, fatigue; en outre, des plaintes ont été déposées contre le fabricant du vaccin) [5, 94, 95]. Il existe toujours un grand intérêt pour un vaccin [94].

Dois-je prescrire une prophylaxie antibiotique après une piqûre de tique?

Non (voir encadré 1).

Ma patiente peut-elle avoir la borréliose sans se souvenir d'avoir été piquée par une tique?

Oui. Entre un tiers et la moitié des personnes atteintes de borréliose ne se souviennent pas d'avoir été piquées par une tique [2, 13, 99, 100].

Clinique

Érythème migrant (EM)

Ma patiente s'est promenée en forêt samedi et présente depuis dimanche une lésion cutanée rougeâtre qui la démange, là où elle pense que «quelque chose» l'a piquée. Dois-je donner des antibiotiques?

Non. Un EM est certes généralement asymptomatique, mais il peut parfois démanger ou brûler. La période d'incubation d'un EM est toutefois d'au moins trois jours (voir fig. 1). Il s'agit le plus souvent d'une réaction allergique aux allergènes salivaires de la tique (voir fig. 1), qui devrait disparaître en quelques jours [6, 101]. Une sérologie ou un traitement ne sont pas nécessaires.

J'ai récemment lu des articles sur le syndrome alpha-gal (SAG) après une piqûre de tique.

Qu'est-ce que c'est exactement?

Le SAG a été décrit pour la première fois en 2009 et désigne une réaction allergique rare et quelque peu curieuse, qui devrait être mieux connue des médecins de famille [102]. L'allergie est dirigée contre la molécule de sucre galactose α -1,3-galactose (α -Gal) et se manifeste de manière retardée (3 à 6 heures) après la consommation de viande rouge (généralement bœuf, porc ou agneau) ou, plus rarement, de produits laitiers. Les piqûres de tiques peuvent probablement servir de déclencheur à la sensibilisation, car la salive des tiques contient une concentration élevée en α -Gal [103, 104]. De plus, de nombreux patients avec SAG réagissent à une piqûre de tique par des rougeurs locales, des gonflements ou des démangeaisons [105]. Les symptômes tels que l'urticaire chronique, les nausées, les gonflements dans la région buccale ou même l'anaphylaxie peuvent varier d'une personne à l'autre et ne surviennent pas forcément après chaque exposition [105, 106]. Le diagnostic se fait sur la base de la clinique typique en combinaison avec les anticorps IgE contre l' α -Gal dans le sang, qui peuvent être complétés par un test cutané [106, 107]. En évitant les produits carnés et laitiers et surtout les piqûres de tiques, les titres élevés d'IgE peuvent à nouveau diminuer [107, 108].

Mon patient a une lésion cutanée rougeâtre, mais sans décoloration centrale. Ce n'est pas un EM?

Seuls 80% des EM ont une décoloration centrale [109]. De plus, celle-ci n'apparaît souvent qu'au cours de l'évolution [110]. A l'endroit de la piqûre, un EM peut parfois être plus coloré, en relief, bulleux, urticarien ou nécrotique, l'EM peut avoir une forme ovale ou triangulaire et il peut y avoir plusieurs EM [4, 11, 111, 112].

Mon patient présente une lésion cutanée atypique ressemblant à un EM, mais je ne suis pas sûr – que dois-je faire?

Le diagnostic d'EM est clinique. Si le médecin généraliste soupçonne un EM, il ne faut pas faire une sérologie, mais traiter par antibiotiques. En cas de doute, contrôler la personne dans 1 à 2 semaines: S'il s'agit vraiment d'un EM, la lésion doit mesurer au moins 5 cm (fig. 1). Certains spécialistes effectuent deux sérologies: aujourd'hui et quatre semaines plus tard, afin de déterminer une éventuelle séroconversion [9, 113]. Mais si la personne est traitée entre-temps par des antibiotiques, la séroconversion peut ne pas avoir lieu [114, 115]. Un examen PCR à partir d'une biopsie cutanée n'est pas recommandé [9, 10, 113].

L'EM devient-il toujours séropositif à un moment donné sans traitement antibiotique?

Non, pas du tout. Après cinq jours, deux semaines et quatre semaines d'EM non traité, environ 14%, 33% et 85% sont séropositifs dans les tests de dépistage et de confirmation [113, 116, 117].

Ma patiente avec EM a des maux de tête depuis deux jours, et elle est épuisée. A-t-elle besoin d'une ponction lombaire (PL)?

Environ 30 à 80% des patients atteints d'EM présentent simultanément des symptômes systémiques tels que fatigue, arthralgies, myalgies, céphalées, raideur de la nuque ou une lymphadénopathie régionale [118–122]. Des céphalées légères sans déficit neurologique ne sont pas en soi un signe de neuroborréliose et il est possible d'attendre avant de pratiquer une ponction lombaire, surtout si les céphalées sont connues de la patiente et ne sont pas évolutives. En cas de doute, traiter par antibiotiques et réévaluer après 1 à 2 jours.

Mon patient m'appelle le lendemain de la première prise d'antibiotiques pour traiter son EM: La lésion cutanée s'est agrandie pendant la nuit, il a davantage de maux de tête et est plus fatigué qu'hier. Est-ce inhabituel?

Non. Dans les 24 heures suivant le début des antibiotiques, environ 10 à 15% des patients peuvent voir leurs symptômes s'aggraver ou leurs lésions cutanées augmenter (réaction de type Jarisch-Herxheimer) [123–126].

Est-ce important de savoir si ma patiente atteinte d'EM est infectée par *B. afzelii*, *B. garinii* ou *B. burgdorferi* sensu stricto (s.s.)?

Non. De nombreuses espèces de *Borrelia* sont répandues chez nous [25, 51, 52]. Certains spécialistes considèrent certes *B. afzelii* plutôt comme une espèce dermatotrope, *B. garinii* plutôt comme une espèce neurotrope et *B. burgdorferi* s.s. plutôt comme une espèce arthrotrope [10, 127–129]. Cela n'a aucune conséquence pour le diagnostic, le traitement ou le pronostic [3–5, 9, 129].

En combien de temps un EM disparaît-il avec et sans antibiotiques?

L'EM disparaît généralement spontanément en l'espace de quelques semaines à quelques mois, même sans traitement antibiotique [130]. Avec une antibiothérapie, il disparaît en moyenne en 1 à 2 semaines (rarement plus de 30 jours) [10, 125, 131, 132].

Les symptômes systémiques associés disparaissent-ils également sous antibiotiques?

Chez jusqu'à 10% des personnes atteintes d'EM, des symptômes généraux subjectifs non spécifiques, géné-

ralement légers, tels que fatigue, maux de tête ou plaintes musculo-squelettiques, persistent après 2 à 6 mois [120, 133, 134]. La délimitation par rapport à la population «saine» est difficile et la fréquence de nouveaux symptômes ou de symptômes persistants n'était pas plus élevée chez les patient(e)s ayant reçu un traitement antibiotique contre l'EM après 6 et 12 mois que dans la population générale [122, 134, 135]. En ce qui concerne le syndrome post-Lyme, voir la partie 3.

En combien de temps les anticorps aux agents de borréliose redeviennent-ils négatifs après une antibiothérapie efficace en cas d'EM?

Un contrôle sérologique de l'évolution n'est pas recommandé en cas de borréliose [6, 113]. En général, les titres d'anticorps deviennent certes négatifs après quelques semaines [113]. Pour les stades plus avancés de la borréliose, il faut plutôt attendre des mois. Mais à tous les stades, les anticorps de *Borrelia* (IgM et IgG) peuvent persister plus longtemps, parfois des années, même après un traitement avec succès [123, 136–138].

Combien de fois un EM évolue-t-il vers d'autres stades de la borréliose?

Les malades atteints d'EM développent, sans traitement antibiotique, une arthrite de Lyme dans environ 40 à 60% des cas, une neuroborréliose dans environ 10 à 15% des cas et des manifestations cardiaques dans jusqu'à 5% des cas [15, 109, 139–141].

Mon patient était en vacances à Cape Cod, Massachusetts (États-Unis), où il a eu un EM. Dois-je faire attention à quelque chose de particulier?

Non. Le traitement est le même qu'en Suisse [9].

Disclosure statement

Les auteurs n'ont pas déclaré de liens financiers ou personnels en rapport avec cette contribution.

Les principales références

- 1 Bundesamt für Gesundheit (BAG). Zeckenübertragene Krankheiten – Lagebericht Schweiz. Available from: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/zeckenuebertragene-krankheiten.html>
- 3–5 Evison J, et al. Abklärung und Therapie der Lyme-Borreliose bei Erwachsenen und Kindern: Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Infektiologie. Teil I, II, III. Schweiz Ärtztztg. 2005.
- 6 Schweizerische Gesellschaft Infektiologie (SGInf). SSI Guidelines: Borrelien, Lyme Erkrankung. 2020. Available from: <https://ssi.guidelines.ch/guideline/2274>
- 8 Rauer S, et al. Neuroborreliose, S3-Leitlinie. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie 2018. Available from: https://dgn.org/wp-content/uploads/2013/01/030071_LL_Neuroborreliose_2018.pdf
- 10 Stanek G, Wormser GP, Gray J, Strle F. Lyme borreliosis. Lancet. 2012 Feb;379(9814):461–73. 10.1016/S0140-6736(11)60103-721903253

Références

La liste complète des références est disponible dans l'article en ligne sur www.primary-hospital-care.ch.

Prof. Dr méd. Philip Tarr
Medizinische
Universitätsklinik
Kantonsspital Baselland
CH-4101 Bruderholz
[philip.tarr\[at\]unibas.ch](mailto:philip.tarr[at]unibas.ch)