

## BORRELIA DNA-PÅVISNING

### METOD/ANALYSPRINCIP

Specifikt 16S rDNA från *B burgdorferi sensu lato* detekteras med en real-tids PCR metod. Erfarenheten av att påvisa Borrelia-DNA vid erytema migrans, acrodermatit och ledvätska (Lyme artrit) är god. Borrelia-DNA kan påvisas i spinalvätska vid tidigt engagemang av centrala nervsystemet, neuroborrelios, då antalet spiroketer i likvorrummet i senare skede av sjukdomen är mycket låg.

Differentiering av arter inom *B burgdorferi sensu lato* utförs genom förstärkning och sekvensanalys av en gen för ett ytprotein, *ospA*. De arter som kan identifieras med nuvarande metod är *B. burgdorferi sensu stricto*, *B. afzelii*, *B. garinii*, *B. spielmanii*, *B. bissettii* och *B. bavariensis*.

### SVAR/TOLKNING

Utfall från PCR-analys:

PÅVISAT

Ej påvisat

Inhibitoriska komponenter, ej bedömbart prov.

Artbestämning genom sekvensanalys:

Identifierad art anges

Positivt utfall från PCR tolkas som tecken på pågående eller nyligen genomgången infektion. Negativt utfall utesluter inte infektion.

Om Borrelia-art inte kan identifieras är detta vanligtvis relaterat till låga halter av Borrelia-DNA i ett provmaterial. Nuvarande metod kan dock inte identifiera arterna *B. lusitania* och *B. valaisiana*, vilka har rapporterats förekomma hos fästingar i Sverige.

## REFERENSER

Tsao. J. I., Wootton J. T., Bunikis J., Luna G. L., Fish D. and Barbour A. G. 2004. An ecological approach to preventing human infection: Vaccinating wild mouse reservoirs intervenes in the Lyme disease cycle *PNAS*. 101, 18159-18164.

Ornstein K., and Babour A. G. 2006. A reverse transcriptase-polymerase chain reaction assay of *Borrelia burgdorferi* 16S rRNA for highly sensitive quantification of pathogen load in a vector. *Vector Borne Zoonotic Dis.* 6:103-12.

Ornstein K, Eliasson I, and Petersson AC. Lyme arthritis in southern Scandinavia; four species identified in synovial fluid (*B. burgdorferi*, *B. afzelii*, *B. garinii* and *B. spielmanii*). Poster. 12<sup>th</sup> International Conference on Lyme Borreliosis and other Tick-Borne Diseases (ICLB 2010), Ljubljana, Slovenien.

Lager M, Faller M, Wilhelmsson P, Kjelland V, Andreassen Å, Dargis R, Quarsten H, Dessau R, Fingerle V, Margos G, Noraas S, Ornstein K, **Petersson AC**, Matussek A, Lindgren PE, Henningsson AJ. 2017. Molecular detection of *Borrelia burgdorferi sensu lato* - An analytical comparison of real-time PCR protocols from five different Scandinavian laboratories. *PLoS One*. 2017 Sep 22;12(9):e0185434. doi: 10.1371