

Onderzoekers ontdekken de achilleshiel van ziekteverwekker van de ziekte van Lyme

13 MEI 2025

De ziekte van Lyme is de meest voorkomende door teken overgedragen infectie in Europa en de incidentie van deze infectie blijft wereldwijd toenemen. Vroege stadia van de ziekte van Lyme zijn behandelbaar met antibiotica, maar chronische ziekte van Lyme is moeilijk te behandelen en vereist herhaalde therapieën. Er zijn momenteel geen vaccins of preventieve antibiotica beschikbaar. *Borrelia burgdorferi*, de verwekker van Lyme, beschikt over unieke, essentiële metabole routes die als doelwit kunnen dienen voor nieuwe geneesmiddelen. Onderzoekers van de 'Virginia Commonwealth University' (Richmond, USA) ontdekten dat *Borrelia burgdorferi* geen gebruik maakt van thiamine als cofactor, maar in plaats daarvan vertrouwt op lactaatdehydrogenase (BbLDH) om pyruvaat om te zetten in lactaat om aldus de NADH/NAD⁺-balans te behouden. Dit is uniek en werd tot op heden bij geen enkel ander micro-organisme waargenomen. In een nieuwe studie wilden de onderzoekers het potentieel van BbLDH als nieuw therapeutisch aangrijpingspunt onderzoeken. De onderzoekers brachten eerst de biochemische en structurele eigenschappen van BbLDH in kaart met behulp van genetica, biochemie en röntgenkristallografie. Vervolgens voerden ze enkele 'loss-of-function'-studies uit en ontdekten ze dat BbLDH essentieel is voor de groei van *B. burgdorferi* in vitro en voor de pathogeniciteit in vivo. Daarnaast voerden de onderzoekers een 'high-throughput' screening uit en ontdekten verschillende nieuwe LDH-remmers. "We hebben ontdekt dat BbLDH unieke biochemische en structurele eigenschappen heeft en essentieel is voor de groei en pathogeniciteit van *B. burgdorferi*. BbLDH zou een ideaal doelwit kunnen zijn voor het ontwikkelen van remmers die mogelijk kunnen worden ingezet voor de behandeling en preventie van de ziekte van Lyme," aldus professor Chunhao Li (Virginia Commonwealth University, Richmond, USA). De publicatie van dit onderzoek kan u hieronder raadplegen.



Raadpleeg [hier](#) de volledige publicatie

Referentie: Sze C, et al. Lactate dehydrogenase is the Achilles' heel of Lyme disease bacterium *Borrelia burgdorferi*. mBio 2025; Epub ahead of print.