

Kasuistik

Sen neuroborreliose med multifokale neurologiske symptomer og meningeal opladning

Johanne Bundgård¹, William Kristian Karlsson^{2, 3, 4}, Christian Peter Midtgaard Stenør^{3, 4} & Pernille Ravn¹

1) Afdeling for Medicinske Sygdomme, Københavns Universitetshospital – Herlev og Gentofte Hospital, 2) Center for Discoveries in Migraine, Afdeling for Hjerne- og Nervesygdomme, Københavns Universitetshospital – Rigshospitalet, Glostrup, 3) Afdeling for Klinisk Medicin, Københavns Universitet, 4) Afdeling for Hjerne- og Nervesygdomme, Københavns Universitetshospital – Herlev og Gentofte Hospital

Ugeskr Læger 2026;188:V11250935. doi: 10.61409/V11250935

Neuroborreliose (NB) er en infektion i nervesystemet forårsaget af spirokæten *Borrelia burgdorferi sensu lato* [1]. I Danmark diagnosticeres ca. 200 tilfælde årligt, hvoraf de fleste tilfælde forløber som en tidlig form [2, 3]. I 2-5 tilfælde årligt udvikles sen NB med et bredt spektrum af neurologiske og systemiske symptomer, som kan efterligne andre inflammatoriske eller neoplastiske tilstande i centralnervesystemet [1, 4]. I det følgende præsenteres et sjældent tilfælde af sen NB, hvor den indledende mistanke var meningeal karcinomatose.

Sygehistorie

En 55-årig kvinde, som var mangeårig ryger og tidligere havde haft brystkræft behandlet i 2013 med bilateral mastektomi og adjuverende kemoterapi, blev indlagt fra Diagnostisk Enhed på mistanke om meningeal karcinomatose fra okkult cancer.

Patienten var henvist grundet aftagende funktionsniveau og gangfunktion gennem flere år med markant forværring det seneste halve år. Hun havde haft vægttab på 10 kg, træthed og periodisk nattesved. Desuden oplevede hun radierende smerter i højre side af hals, nakke og mellem skulderblade, hovedpine, muskulære spasmer, blæretømningsbesvær, tiltagende høretab, svimmelhed, balancebesvær, intermitterende dobbeltsyn samt paræstesier i ben og ansigt. Hun havde i årene forud haft flere flåtbid samt ubehandlede udslæt, formodentlig erythema migrans. Symptomdebut og tidsmæssig relation mellem symptomer, flåtbid og erythema migrans var usikker. Helkrops-PET-CT og UL-skanning af abdomen var uden tegn på malignitet, mens MR-cerebrum og medulla totalis viste udtalt leptomeningeal opladning omkring hjernestammen og

cervikale rygmarv (Figur 1).

FIGUR 1 MR-skanning af hjernen (sagittalt plan, fluid-attenuated inversion recovery (FLAIR)-sekvens efter i.v. gadoliniumkontrast) viser udtalt leptomeningeal opladning langs hjernestammen (lang pil) og den øvre cervikale medulla (kort pil). Det nodulære præg rejste initialt neuroradiologisk mistanke om meningeal karcinomatose, men tilstanden viste sig at dreje sig om sen neuroborreliose. Foto er bragt med patientens tilladelse.



Patienten fremstod kakektisk og alment afkræftet. En neurologisk undersøgelse viste trunkal

ataksi med bredsporet gang og persisterende nystagmus. Tilsyn ved ØNH-læge påviste bilateralt perceptivt høretab.

Lumbalpunktur viste lymfocytær pleocytose med 37×10^6 celler/l, svært forhøjet proteinniveau (2,73 g/l), lavt glukoseniveau (1,5 mmol/l mod 6,7 mmol/l i plasma) og forhøjet laktatniveau (5,8 mmol/l). Cerebrospinalvæsken (CSV) viste positiv intratekaltest for borrelia med immunglobulin (Ig) G-indeks 7,35 og negativ IgM. Desuden havde hun negativ intratekal antistoftest for syfilis, negativ polymerasekædereaktion (PCR) og mikroskopi for tuberkulose, negativ dyrkning og multiplex PCR samt cytologisk undersøgelse uden tegn på malignitet. Den serologiske test var positiv for borrelia-IgG-antistoffer og negativ for tick-borne encephalitis.

Der blev for patienten påbegyndt behandling med ceftriaxon 2 g én gang dagligt og fem dage efter skiftet til doxycyclin 100 mg to gange dagligt i 21 dage. Acetylsalicylsyre blev tillagt på mistanke om cerebral vaskulitis på MR.

Over få måneder oplevede patienten bedring i styrke, kognition, hørelse og almentilstand, dog fortsat spastisk ataksisk gang og mild dysartri efter fire måneder. Gentagen lumbalpunktur efter to måneder viste markant fald i celle- og proteinniveau samt normaliseret glukoseniveau. En samtidig MR viste ophørt meningeal opladning.

Diskussion

Denne sygehistorie illustrerer en sjælden klinisk manifestation og billeddiagnostik ved sen NB hos en patient, der ud over klassiske symptomer på tidlig NB som radikulære smerter (kranienerve)pareser og hovedpine også udviklede symptomer på encefalomyelitis og cerebral vaskulitis. Grundet anamnesen om tidligere kræft, almene symptomer og MR-påvist meningeal opladning var den initiale mistanke meningeal karcinomatose.

Sen NB defineres ved: 1) > 6 måneders progredierende symptomer på NB, 2) lymfocytær pleocytose i CSV, 3) intratekal *Borrelia*-antistofsyntese [1]. Erythema migrans erkendes ofte ikke forud for NB og er derfor ikke en forudsætning for diagnosen [1,4].

Symptombilledet ved sen NB kan i øvrigt inkludere almensymptomer, perifer neuropati, kognitiv dysfunktion samt progredierende ataksi, blæredysfunktion og spastisk parese som led i encefalomyelitis [1].

På MR kan der ved sen NB ses opladning langs meninges, kranie- eller spinalnerver samt encefalitis-, myelitis- eller vaskulitisforandringer [5]. Disse forandringer kan let forveksles med neoplastiske eller inflammatoriske tilstande såsom meningeal karcinomatose eller neurosarkoidose, hvilket ofte forsinker diagnosen.

Med sygehistorien vil vi fremhæve vigtigheden af at inddrage neuroinfektiose differentialdiagnoser ved systemiske symptomer ledsaget af neurologiske udfald. Tidlig erkendelse er afgørende, da tilstanden er potentielt reversibel ved rettidig antibiotisk behandling.

Risikoen for senfølger stiger ved diagnostisk forsinkelse, og særligt ved udvikling af encefalomyelitis vil de fleste patienter opleve senfølger [3, 4].

Korrespondance *Johanne Bundgård*. E-mail: johannebu@gmail.com

Antaget 9. april 2026

Publiceret på ugeskriftet.dk 27. juli 2026

Interessekonflikter WKK oplyser økonomisk støtte fra eller interesse i AbbVie, Lundbeck, Teva Pharmaceuticals og Pfizer. PR oplyser økonomisk støtte fra eller interesse i GSK, Takeda Pharma og har patent på IP-10-baserende diagnostik. Alle forfattere har indsendt ICMJE Form for Disclosure of Potential Conflicts of Interest. Disse er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2026;188:V11250935

doi 10.61409/V11250935

Open Access under Creative Commons License [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

SUMMARY

Late lyme neuroborreliosis with multifocal neurological symptoms and meningeal enhancement

Late neuroborreliosis is rare in Denmark and can easily be mistaken for other neuroinflammatory or neoplastic diseases. In this case report, a 55-year-old woman with previous breast cancer presented with symptoms of meningoradiculitis, cranial nerve palsies, encephalomyelopathy, and cerebral vasculitis. Brain MRI revealed nodular meningeal enhancement around the brainstem and cervical spine cord. A lumbar puncture confirmed the diagnosis of neuroborreliosis. The patient was treated with ceftriaxone and doxycycline and showed recovery within the following months.

REFERENCER

1. Dessau RB, Bangsbo JM, Hansen K et al. Lyme borreliose, 2. udg. 2014. <https://dskm.dk/onewebmedia/Borrelia%20klaringsrapport%202.udgave%202014.pdf> (6. okt 2025)
2. Statens Serum Institut. Neuroborreliose, laboratorieanmeldelsespligtige sygdomme – overvågning i tal, grafer og kort, 2026. <https://statistik.ssi.dk/sygdomsdata/?sygdomskode=NEBOM&xaxis=Aar&yaxis=Total&show=Table&datatype=Laboratory> (15. feb 2026)
3. Knudtzen FC, Andersen NS, Jensen TG, Skarphéðinsson S. Characteristics and clinical outcome of lyme neuroborreliosis in a high endemic area, 1995-2014: a retrospective cohort study in Denmark. Clin Infect Dis. 2017;65(9):1489-1495. <https://doi.org/10.1093/cid/cix568>
4. Bakalakou E, Etxeberria-Izal A, Onofrej V et al. Late lyme neuroborreliosis encephalomyelitis with distinct MRI features—a case report and systematic literature review. J Neurol. 2025;272(11):729. <https://doi.org/10.1007/s00415-025-13475-5>

5. Garkowski A, &ebkowska U, Kubas B et al. Imaging of lyme neuroborreliosis: a pictorial review. Open Forum Infect Dis. 2020;7(10):ofaa370. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofaa370>