

## **23.e LNB Verlaufsbeobachtungen nach antibiotischer Behandlung**

### **Literaturübersicht**

**Borg R, Dotevall L, Hagberg L, Maraspin V, Lotric-Furlan-S, Cimperman J, Strle F. Intravenous ceftriaxone compared with oral doxycycline for the treatment of Lyme neuroborreliosis. Scand J Infect Dis 2005; 37(6-7):449-54.**

Patienten mit LNB. Behandlung: 29 Patienten mit Ceftriaxon 2 g, 36 Patienten mit Doxycyclin 400 mg, jeweils 2 Wochen. Deutlicher Rückgang der Pleozytose. Dabei kein Unterschied zwischen den beiden Antibiotika. Klinische Besserung: Alle Patienten zeigten unter Behandlung Besserung der klinischen Symptomatik. Nach 6 Monaten bestand komplette Heilung bei 79% (Ceftriaxon) bzw. 72% (Doxycyclin). Folgerung: Ceftriaxon und Doxycyclin sind effektiv, sicher und praktisch.

**Karlsson M, Hammers-Berggren S, Lindquist L, Stiernstedt G, Svenungsson B. Comparison of intravenous penicillin G and oral doxycycline for treatment of Lyme neuroborreliosis. Neurology 1994; 44(7):1203-7**

Patienten mit Neuroborreliose. 23 behandelt mit Penicillin G, 31 behandelt mit Doxycyclin. Bei allen Patienten Besserung während der Behandlung. Keine Differenz zwischen den beiden Gruppen. Nach einem Jahr keine Behandlungsversager, allerdings musste ein Patient in jeder Gruppe nachbehandelt werden. Folgerung: Doxycyclin adäquate und kostengünstige Alternative zu Penicillin.

**Krüger H, Reuss K, Pulz M, Rohrbach E, Pflughaupt KW, Martin R, Mertens HG. Meningoradiculitis and encephalomyelitis due to Borrelia burgdorferi: a follow-up study of 72 patients over 27 years. J Neurol 1989; 236(6):322-8.**

Retrospektive Studie aus 1987. Patienten waren 5-27 Jahre vor Durchführung der Studie erkrankt und zwar 72 Patienten mit Meningoradiculitis und 8 Patienten mit Encephalomyelitis. Es erfolgte keine antibiotische Behandlung. Bei der Nachuntersuchung (5-27 Jahre nach Erkrankung) 33 Patienten beschwerdefrei, 23 leichte klinische Restsymptome (ohne Pleozytose, niedriger AI), 3 Patienten ohne Folgeerscheinungen jedoch AI positiv. 13 Patienten mit Folgezuständen und

positivem AI (bis zu 21 Jahren nach Ersterkrankung). Die Persistenz der intrathekalen Antikörper wurde als „Seronarbe“ interpretiert. Mit wenigen Ausnahmen hat die LNB auch ohne Behandlung eine günstige Prognose.

**Hammers-Berggren S, Hansen K, Lebech AM, Karlsson M. Borrelia burgdorferi-specific intrathecal antibody production in neuroborreliosis: a follow-up study. Neurology 1993; 43(1):169-75.**

27 Patienten mit LNB. Bei allen Pleozytose. 13/27 intrathekale IgM, 26/27 intrathekale IgG AK. Alle Patienten zeigten Besserung nach Antibiose. 11 Monate bis 8 Jahre später Nachuntersuchung (durchschnittlich 1 ½ Jahre): 20/27 Patienten komplett geheilt, 7 Folgezustände, 1 Patient ohne Folgezustände, intrathekale IgM AK positiv, 10/20 ohne Folgeerscheinungen und 5/7 mit Folgeerscheinungen hatten intrathekale IgG AK, 0/16 mit positivem AI Pleozytose. AI kann positiv bleiben für Jahre nach antibiotischer Behandlung einer LNB ohne klinische Zeichen einer Krankheitsaktivität.

**Berglund J, Stjernberg L, Ornstein K, Tykesson-Joelsson K, Walter H. 5-y Follow-up study of patients with neuroborreliosis. Scand J Infect Dis 2002; 34(6):421-5.**

Prospektive Studie, Schweden 1992-1993, 349 Patienten mit vermuteter LNB. Verlaufsbeobachtung 5 Jahre nach Ersterkrankung. 111/114 waren antibiotisch behandelt worden. Komplette Heilung 75%, 61% komplette Heilung bereits innerhalb von 6 Monaten. 28/114 neurologische Restsymptome. Keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Antibiotika-Gruppen. 25% hatten neurologische Restsymptome 5 Jahre nach Behandlung. Dennoch Prognose günstig, nur 12% wurden durch die Folgebeschwerden in ihrer Lebensgestaltung beeinträchtigt. Frühe Diagnose und Behandlung verhindert Spätfolgen.

**Treib J, Fernandez A, Haass A, Grauer MT, Holzer G, Woessner R. Clinical and serologic follow-up in patients with neuroborreliosis. Neurology 1998; 51(5):1489-91.**

44 Patienten mit LNB und positivem AI. Behandlung: Ceftriaxon 2 g 10 Tage. Neurologische Defizite gingen signifikant zurück. Über die Hälfte der Patienten hatte unspezifische Beschwerden (Fatigue) und positive Befunde im Westernblot.

**Kohlhepp W, Oschmann P, Mertens HG. Treatment of Lyme borreliosis. Randomized comparison of doxycycline and penicillin G. J Neurol 1989; 236(8):464-9.**

75 Patienten mit LNB. Behandlung mit Penicillin G bzw. Doxycyclin. Nach einem Jahr Behandlung in beiden Gruppen gleich effektiv. Kein Patient mit Behandlungsversagen, allerdings 1/3 der Patienten verzögerte Heilung, die sich über Jahre erstrecken kann, typisch für eine subakute oder chronische LB.

**Ljostad U, Skogvoll E, Eikeland R, Midgard R, Skarpaas T, Berg A, Mygland A. Oral doxycyclin versus intravenous ceftriaxone for European Lyme neuroborreliosis: a multicentre, non-inferiority, double-blind, randomised trial. Lancet Neurol 2008; 7(8):690-5.**

Neurologische Symptome verdächtig auf LNB. Pleozytose oder intrathekale AK oder ACA. Behandlung: Doxycyclin 200 mg bzw. Ceftriaxon 2 g jeweils 2 Wochen. Doppelblindstudie. Klinischer score (0-64, 0 optimal). Verlaufsbeobachtung durch anamnestische Befragung und neurologische Untersuchung. 4 Monate nach Behandlung Verlaufsbeobachtung. – 102 Patienten clinical score von 8,5 auf 4,5 (Doxycyclin) bzw. 4,4 (Ceftriaxon). 48% nach Doxycyclin, 33% nach Ceftriaxon komplette Heilung. – Doxycyclin ebenso wirksam wie Ceftriaxon bei LNB.