

Walter Berghoff

Lyme-Borreliose

1. Auflage, 2016
© Verlag Berghoff, Rheinbach 2016

Verlag Berghoff
Telemannstr. 1
53359 Rheinbach

ISBN: 978-3-9817705-0-6

Hinweis:

Da keine evidenzbasierten Studien zur Behandlung der Lyme-Borreliose im Spätstadium vorliegen, wird für die Therapieempfehlungen keine Gewährleistung übernommen.

Inhalt

	Vorwort	6
1	Historische Daten der Lyme-Borreliose	8
2	Häufigkeit der LB in Deutschland	16
2.1	Landkarte der Häufigkeit LB in Deutschland	21
3	Diagnostik und Therapie der LB im Überblick	22
3.1	Medizinische Begutachtung bei LB, Unfallversicherung, Kausalität	58
4	Infektiologische Differentialdiagnose (sog. Coinfektionen der LB)	61
4.1	Reaktive Arthritis	97
4.2	Reaktive Arthritis - Literaturübersicht	99
4.3	Bartonellose des ZNS - Literaturübersicht	100
4.4	Antibiotische Behandlung der Bartonellose - Literaturübersicht	101
5	Pathogenese der LB	105
5.1	Immunologische Faktoren bei der Pathogenese der LB - Literaturübersicht	107
5.2	Saugdauer/Infektionshäufigkeit	113
5.3	Erkrankungsrisiko LB in Deutschland	115
6	Symptomatik der LB	117
6.1	Häufigkeit der Krankheitsmanifestationen	131
7	Symptomatik der Frühphase	132
7.1	Erythema migrans (EM)	132
7.2	Begleitsymptome bei EM	134
7.3	Mini-Erythem	135
7.4	Dauer des EM	135
7.5	Intervall Stich/Beginn EM	136
7.6	Dissemination von <i>Borrelia burgdorferi</i> bei EM	136
7.7	Dissemination des Erregers bei EM - Literaturübersicht	137
7.8	Borrelienlymphozytom	138
8	Allgemeinsymptome	139
9	Muskel-Skelett-Symptome	140
9.1	Arthritis bei LB	141
9.2	Lyme-Arthritis - Literaturübersicht	143
9.3	Differentialdiagnose der Arthritis bei LB	145
9.4	Lyme-Arthritis/Arthrose	145
9.5	Myositis bei LB	146
9.6	Myositis bei LB - Literaturübersicht	146
9.7	Fasciitis, Tendinitis bei LB	147
10	Hautmanifestationen	148
10.1	Hautmanifestationen - Literaturübersicht	151
10.2	Häufigkeit der Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA)	158

11	Kardiale Manifestationen	159
11.1	Pericarditis	161
12	Lyme-Neuroborreliose (LNB)	162
12.1	Manifestationen der LNB	171
12.2	Lyme-Neuroborreliose bei Kindern	172
12.3	Lyme-Neuroborreliose bei Kindern - Literaturübersicht	173
12.4	Häufigkeit der LNB bei LB	174
12.5	Lyme-Neuroborreliose - Literaturübersicht	175
12.6	LNB, Pathophysiologie und -anatomie - Literaturübersicht	183
12.7	Neurologische Untersuchung	183
12.8	Elektroneurographie und Elektromyographie	188
12.9	Evozierte Potentiale (EPs)	193
12.10	Encephalitis bei LB	194
12.11	Encephalitis bei LB - Literaturübersicht	195
12.12	Myelitis bei LB	197
12.13	Myelitis bei LB - Literaturübersicht	197
12.14	Neuroradiculitis (M. Bannwarth)	200
12.15	Liquor bei Neuroradiculitis	203
12.16	Differentialdiagnose Bandscheibenvorfall /Neuroradiculitis bei LB (M. Bannwarth)	204
12.17	Neuroradiculitis (M. Bannwarth) - Literaturübersicht	206
12.18	Plexopathie bei LNB	208
12.19	Cranielle Neuropathien	213
12.20	Cranielle Neuropathien - Literaturübersicht	213
12.21	Ursachen der Opticus-Neuritis	215
12.22	Opticus-Neuritis - Literaturübersicht	216
12.23	Liquor bei cranieller Neuropathie und Neuroradiculitis - Literaturübersicht	216
12.24	Liquor bei Facialisparesse	223
12.25	Polyneuropathie bei LB	224
12.26	Polyneuropathie bei LB - Literaturübersicht	227
12.27	Pathophysiologische Differentialdiagnose der Polyneuropathie	229
12.28	Polyneuropathie bei MGUS / DD LNB	230
12.29	Neuropsychiatrische Erkrankungen bei LB	231
12.30	Neuropsychiatrische Erkrankungen bei LB - Literaturübersicht	231
12.31	Neurodegenerative Erkrankungen bei LB	234
12.32	Neurodegenerative Erkrankungen bei LB - Literaturübersicht	234
12.33	Anmerkungen zur Neuropathologie bei LB - Literaturübersicht	236
12.34	Cerebrale Läsionen bei LB	237
12.35	MRT bei LNB - Literaturübersicht	238
12.36	Kompressionssyndrome bei LB	240
12.37	„Unspezifische neurologische Beschwerden bei LB“	241
12.38	Pseudotumor cerebri bei LNB	241
12.39	Pseudotumor cerebri bei LNB - Literaturübersicht	242
12.40	Sogenannte Encephalopathie	243
13	Liquordiagnostik bei LNB und chronischer LB mit Encephalopathie	245
13.1	Liquor bei LNB - Literaturübersicht	257
13.3	Intrathekale AK gegen Bb bei akuter LNB	260
13.3	Seronegativität bei pathologischem Liquor	261
14	Differentialdiagnose Multiple Sklerose/LNB	263
14.1	Langsam progrediente (primäre) Myelopathie bei MS	278
14.2	Akute (subakute) nekrotisierende Myelitis (Neuromyelitis, optica NMO, Devic Krankheit)	279
14.3	Akute disseminierte Encephalomyelitis (ADEM)	280
14.4	CIS (Clinically Isolated Syndrome)	280
15	FSME (Früh-Sommer-Meningo-Encephalitis), „Tick-Borne Encephalitis“ (TBE)	282

16	Augen- und Ohrenerkrankung bei LB	286
16.1	Augenerkrankungen bei LB - Literaturübersicht	286
16.2	Oculäre Myositis bei LB - Literaturübersicht	289
16.3	Ohr-Erkrankungen bei LB	290
16.4	Ohr-Erkrankungen bei LB - Literaturübersicht	291
17	Gastrointestinale Symptome bei LB	294
17.1	Hepatitis bei LB	294
18	Harntrakt-Symptome bei LB	296
19	Vasculitis bei LB.	297
19.1	Vasculitis bei LB - Literaturübersicht	297
20	Fetale Lyme-Borreliose	300
20.1	Sexuelle Übertragung der LB	301
21	Problematik der chronischen LB	302
21.1	Anmerkungen zur Diagnostik der Lyme-Borreliose im Spätstadium.	303
21.2	Symptomatik der LB im Spätstadium, Einschlusskriterien, Post-Lyme-Syndrom	304
21.3	Sogenanntes Post-Lyme-Syndrom	309
21.4	Sogenanntes Post-Lyme-Syndrom (PLS) nach Bujak et al., 1996 - Literaturübersicht	311
21.5	Dauer der Lyme-Borreliose im Spätstadium	314
21.6	Chronische LB (Spätstadium) mit Erregernachweis	315
21.7	Persistenz von Bb - Literaturübersicht	317
21.8	Häufigkeit der LB III bei unterlassener Behandlung im Frühstadium	319
21.9	Gesundheitspolitische Probleme bezüglich LB - Spätstadium	319
21.10	Verharmlosung der chronischen Lyme-Borreliose.	322
21.11	Sogenannte NIH-Studien	338
21.12	Sogenannte unspezifische Beschwerden nach LB	340
21.13	IDSA-Leitlinien	341
21.14	Leitlinie „Neuroborreliose“ , DGN.	345
21.15	EFNS guidelines.	352
21.16	Falldefinitionen der Lyme-Borreliose nach CDC bzw. EUCALB.	356
22	Labordiagnostik und sonstige medizinisch-technische Untersuchungen bei LB	359
22.1	Serologie, diagnostische Wertigkeit	362
22.2	Serologie im Frühstadium	364
22.3	Serologie im Spätstadium	364
22.4	Seronegativität bei LB	368
22.5	Sensitivität von Suchtests (EIA, ELISA) und Westernblot bei LB	373
22.6	Interpretationskriterien des Westernblot.	373
22.7	Seronarbe	375
22.8	Lymphozytentransformationstest (LTT) bei LB.	375
22.9	Negativbeurteilung der diagnostischen Wertigkeit des LTT bei LB	397
22.10	Korrelation LTT/Serologie	398
22.11	Liquordiagnostik bei LNB	398
22.12	Dauer der intrathekalen Antikörperproduktion.	398
22.13	CD 57 NK-Zellen bei LB - Spätstadium	401
22.14	IL-23 und ECGF-AK bei Symptomenpersistenz nach Erythema migrans	401
22.15	Unspezifische Entzündungsparameter bei LB	401
22.16	Aktivierung des Immunsystems TH1/TH2	402
22.17	Erregernachweis mittels Polymerase-Kettenreaktion (PCR) bei LB	405
22.18	PCR bei LB - Literaturübersicht.	405

23	Antibiotische Therapie der LB.	410
23.1	Abwehr der Antibiose durch Bb	422
23.2	Abwehrmechanismen von Bb gegenüber dem humanen Immunsystem.	430
23.3	Zystenbildung, Biofilme bei Bb - Literaturübersicht.	442
23.4	Round bodies und Biofilme.	442
23.5	VlsE-Diversifizierung - Literaturübersicht.	444
23.6	Avidität Bb-AK im Krankheitsverlauf.	445
23.7	Antibiotische Behandlung der LB im Spätstadium - Literaturübersicht	446
23.8	LNB Verlaufsbeobachtungen nach antibiotischer Behandlung - Literaturübersicht	457
23.9	Antibiotische Behandlung der LB im Frühstadium - Literaturübersicht	458
23.10	Antibiotische Behandlung bei Kindern und in der Schwangerschaft	464
23.11	Versagerquote bei antibiotischer Behandlung nach Standard (IDSA) der LB im Früh- und Spätstadium	465
23.12	Resistenz von Bb-Persistenz (Round bodies, Kolonie-ähnliche Formation)	465
23.13	Effizienz und Versagerquote der antibiotischen Behandlung bei LB - Literaturübersicht.	467
23.14	Antibiotische Langzeitbehandlung, Effizienz und Legalisierung	472
23.15	Abbau von Antibiotika.	475
23.16	Azithromycin (Gewebekonzentrationen, Effizienz, Nebenwirkungen bei Langzeitbehandlung)	476
23.17	Gemifloxacin.	478
23.18	Doxycyclin (Liquorgängigkeit).	478
23.19	Anti-entzündliche Wirkung von Antibiotika.	479
23.20	Antibiotika-refraktäre Lyme-Arthritis und HLA-DR-Moleküle.	479
23.21	Off-Label-Use bei antibiotischer Behandlung der LB.	480
23.22	Prävention und antibiotische Prophylaxe	482
23.23	Infektionsrisiko und antibiotische Prophylaxe bei LB - Literaturübersicht	483
24	Schmerztherapie bei LB	484
25	Differentialdiagnostische Irrtümer bei LB	489
25.1	ICD und DSM	489
25.2	Depression	490
25.3	Somatoforme Störung.	490
25.4	Undifferenzierte somatoforme Störung	495
25.5	Konversionsstörung	495
25.6	Persönlichkeitsstörung, Dissoziative Identitätsstörung	497
25.7	Anpassungsstörung	498
25.8	Posttraumatische Belastungsstörung.	499
25.9	Panikstörung.	499
25.10	Histrionische Persönlichkeitsstörung	500
25.11	Narzisstische Persönlichkeitsstörung	500
25.12	Neurasthenie	500
25.13	Neurose	501
25.14	Generalisierte Angststörung.	501
25.15	Hypochondrie.	501
25.16	Borderline Persönlichkeitsstörung	501
25.17	Chronifizierter Schmerz	502
25.18	Psychogene nicht epileptische Anfälle	503
25.19	Fibromyalgie.	503
25.20	Multiple Systematrophie	505
25.21	Cerebrale Läsionen infolge Mikroangiopathie	507
25.22	Undifferenzierte Spondylarthritis	507
25.23	M. Parkinson	508
25.24	Amyotrophe Lateralsklerose	509
	Sachregister	510