Myalgien und Myositiden bei Borrelia-burdgorferi-Infektionen

Autor(en): **Reimers, Carl D.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Physiotherapie = Fisioterapia**

Band (Jahr): **33 (1997)**

Heft 9

PDF erstellt am: **02.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-929234

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

PRAXIS

Myalgien und Myositiden bei Borrelia-burgdorferi-Infektionen

Carl D. Reimers, Abteilung für Klinische Neurophysiologie, Georg-August-Universität Göttingen, Robert-Koch-Strasse 40, D-37075 Göttingen

Reine Myalgien und Fibromyalgien sind häufige Symptome der Borrelia-burgdorferi-Infektion (Lyme-Krankheit), Myositiden hingegen sind viel seltener. Sie müssen von den viel häufigeren Neuritiden abgegrenzt werden. Die reinen Myalgien treten vor allem in den Stadien 1 und 2 nach Steere auf. Sie haben eine gute Prognose. Fibromyalgische Schmerzsyndrome sind keine infektiöse Komplikation, sondern mittelbare Folge der Erkrankung, die in zeitlichem Zusammenhang mit anderen klinischen Manifestationen der Infektion, aber auch mit mehrmonatiger Latenz auftreten. Sie lassen sich nicht durch Antibiotika beeinflussen und müssen wie die idiopathischen generalisierten Fibromyalgien behandelt werden (Antidepressiva, aerobes Training, physikalisch-medizinische Behandlung, psychosomatische Betreuung). Ihre Prognose ist oft ungünstig. Myositiden treten in allen Stadien der Infektion auf. Eine antibiotische Behandlung führt in der Regel zur Heilung. Der vorliegende Artikel gibt eine Übersicht über die muskulären Komplikationen der Borrelia-burgdorferi-Infektion.

EINLEITUNG

Myalgien sind häufige Beschwerden bei Borrelia-burgdorferi-Infektionen, im angloamerikanischen Sprachraum Lyme-Krankheit genannt. In Amerika leiden fast 40 Prozent der Patienten mit Frühmanifestationen an überwiegend leichten Myalgien, und fast 10 Prozent der Patienten entwickeln im Verlaufe der Infektion eine hartnäckige generalisierte Fibromyalgie [Dinerman und Steere, 1992; Hsu et al., 1993]. Neben den reinen Schmerzsyndromen ohne organisches Korrelat kommen auch Myositiden vor. Sie sind sehr viel seltener als die Neuritiden im Rahmen der Borrelia-burgdorferi-Infektion. Für eine erfolgreiche Therapie ist die Unterscheidung zwischen den Fibromyalgien und Borrelien-Myositiden notwendig. Die vorliegende Übersicht beschäftigt sich mit der differentialdiagnostischen Abgrenzung dieser Erkrankungen sowie den sich daraus ergebenden therapeutischen Konsequenzen.

DEFINITIONEN

Die Definitionen der neuromuskulären Komplikationen der Borrelia-burgdorferi-Infektion finden sich in der *Texttafel 1*.

PATHOGENESE

Keine der genannten muskulären Komplikationen der Borrelia-burgdorferi-Infektionen ist pathogenetisch geklärt. Nicht auszuschliessen ist, dass es sich bei den klinisch als reine Myalgien imponierenden Schmerzsyndromen zum Teil um blande interstitielle Myositiden handelt, die den technischen Zusatzuntersuchungen entgehen, so dass keine Muskelbiopsie vorgenommen wird. Als Ursache der Borrelia-burgdorferi-assoziierten Fibromyalgie werden muskuläre Inaktivität und Schlafstörungen [Hsu et al., 1993] und die Freisetzung von Zytokinen [Goldenberg, 1993; Hsu et al., 1993] diskutiert. Letztlich ist die Pathogenese nach Auffassung von Dinerman und Steere [1992] ebenso ungeklärt wie diejenige der idiopathischen generalisierten Fibromyalgie.

Die Zahl der im entzündeten Muskel nachgewiesenen Borrelien ist so gering, dass die von Atlas et al. [1988] diskutierte direkte Schädigung der Muskelfasern durch den Erreger unwahrscheinlich erscheint. Im Gegensatz zum Menschen werden die Erreger in tierexperimentellen Untersuchungen zahlreich im Interstitium gefunden [Defosse et al., 1992]. Bisher wurde eine Erregerinvasion weder in Skelett- noch in Herzmuskelfasern sicher nachgewiesen [de Koning et al., 1989; de Koning und Duray, 1993]. Lediglich Stanek et al. [1990] sowie Klein et al. [1991] äusserten anhand ihrer Untersuchungen den Verdacht, dass Borrelia burgdorferi in Herzmuskelfasern eindringen könne. Es fällt auf, dass die Fasern, in deren Nähe der Erreger nachgewiesen wurde, bei humanen Myositiden keine Schädigung aufweisen [Reimers et al., 1993]. Wahrscheinlicher ist deshalb, dass der Erreger oder ein von ihm abgegebenes Toxin [Reimers et al., 1993; Schoenen et al., 1989] einen lokalen (Auto-)Immunprozess auslöst. Makrophagen stellen sowohl in humanpathologischen als auch tierexperimentellen Untersuchungen Makrophagen das Hauptkontigent der entzündlichen Infiltrate und spielen vermutlich eine wesentliche Rolle bei der Muskelfaserschädigung [Müller-Felber et al., 1993; Museteanu et al., 1991], möglicherweise im Rahmen einer Interaktion mit T4-Lymphozyten [Müller-Felber et al., 1993]. Museteanu et al. [1991] halten eine Perivaskulitis für einen der ersten Schritte in der Entwicklung der Myositis. Die Autoren halten zudem eine Ausbreitung der Infektion entlang der Gefässe für wahrscheinlich. Auch beim Menschen dürfte die hämatogene Ausbreitung eine wesentliche Rolle spielen, da auch hier die Rundzellinfiltrate perivaskulär betont sind [Reimers et al., 1993]. Daneben ist eine direkte Ausbreitung der Erreger im Gewebe zu diskutieren [Reimers et al., 1993]. Für die Fasziitiden gilt bezüglich der Pathogenese das gleiche wie für die Myositiden.

KLINISCHE SYMPTOMATIK

Bei den reinen Myalgien handelt es sich um generalisierte Schmerzen mit einem Steifigkeitsgefühl der Muskeln und Gelenke oder um sehr unangenehme Muskelkrämpfe, besonders in den Waden-, Oberschenkel- und Rückenmuskeln. Die Schmerzlokalisation wechselt mitunter in wenigen Stunden. Bei der körperlichen Untersuchung lassen sich manchmal Muskelverspannungen tasten. Paresen fehlen definitionsgemäss. Regelmässig verschwinden die Beschwerden innerhalb weniger Wochen.

Texttafel 1: Definition der neuromuskulären Komplikationen der Borrelia-burgdorferi-Infektion	
Reine Myalgien	Schmerzen überwiegend in den Muskelbäuchen («Muskelkater»-artig), oft druckempfindliche Muskelbäuche
Generalisierte Fibromyalgie	chronische Schmerzen am Rumpf und an mindestens drei Extremitäten mit typischen druckschmerzhaften Punkten («tender points») [Wolfe et al., 1990], meist mit Störungen des non-REM-Schlafes [Moldofsky et al., 1975] und Vielzahl unspezifischer Beschwerden wie Kopfschmerzen, abnorme Erschöpfbarkeit, Herzklopfen [Berg und Klein, 1994].
Myositis	entzündliche Infiltrate im Skelettmuskel
Fasziitis	entzündliche Infiltrate in der Faszie
Meningoradikuloneuritis Garin-Bujadoux-Bannwarth	akute Meningoradikulitis oder -polyneuritis mit autochthoner Antikörperproduktion gegen den Erreger im Liquor cerebrospinalis
Chronische Neuritis	chronische entzündliche Neuropathie mit meist normalem Liquorbefund

Generalisierte Fibromyalgien als mittelbare Folge einer Borrelia-burgdorferi-Infektion lassen sich klinisch nicht von dem zufälligen Zusammentreffen einer primären Fibromyalgie mit einer abgelaufenen Borrelien-Infektion unterscheiden. In beiden Fällen klagen die Patienten über ausgedehnte Schmerzen an den Gliedmassen und am Achsenskelett, Schlafstörungen und eine Vielzahl uncharakteristischer Störungen wie Kopfschmerzen, Parästhesien oder Herzsensationen. Klinisch findet man schmerzhafte Druckpunkte am Körperstamm und an den Extremitäten, auch «tender points» genannt [Dinerman und Steere, 1992, Hsu et al., 1993]. Die Symptome der Borrelien-induzierten generalisierten Fibromyalgie entwickeln sich meist während der akuten Lyme-Erkrankung, aber auch mit einer Latenz von bis zu fast zwei Jahren [Dinerman und Steere, 1992; Hsu et al., 1993].

Bisher wurde in der Literatur erst über 26 Patienten im Alter von 5 bis 81 Jahren mit einer gesicherten oder wahrscheinlichen Borrelia burgdorferi-Myositis ausführlich berichtet [Atlas et al., 1988; Detmar et al., 1989; Gans und Landes, 1952; Grahmann et al., 1989; Hoffmann et al., 1995; Horowitz et al., 1994; Jeandel et al., 1994; Kengen et al., 1989; Kirsch et al., 1988; Midgard und Hofstad, 1987; Müller, 1969; Reimers et al., 1989 und 1993; Schmutzhard et al., 1986; Schoenen et al., 1989; Seidenberg et al., 1990]. Fraser et al. [1992] beschrieben zudem einen Patienten mit einer klassischen Dermatomyositis mit Jo1-Autoantikörpern, die in zeitlichem Zusammenhang mit einer Lyme-Erkrankung exazerbierte und auf eine immunsuppressive Therapie kaum ansprach. Erst die antibiotische Behandlung führte zur Heilung. Die Autoren schliessen aus ihrer Beobachtung auf einen immunmodulatorischen Effekt der Borrelia-burgdorferi-Infektion auf humane Autoimmunerkrankungen. Duray und Steere [1988] berichten über einen weiteren Fall einer Lyme-Myositis, machen aber sehr spärliche Angaben zu den klinischen Befunden. Die Symptome der Myositiden sind in der *Grafik 1* wiedergegeben. Die Paresen sind im allgemeinen leicht bis mässiggradig ausgeprägt und beschränken sich auf wenige Körperregionen. Generalisierte Paresen, wie sie bei den idiopathischen Myositiden üblich sind, fanden sich bisher bei keinem Patienten. Eine klinische Besonderheit sind Muskelschwellungen. Die Muskelbeschwerden treten wenige Tagen bis mehrere Jahre nach der wahrscheinlichen Infektion auf. Diagnostisch wegweisend waren bei 23 der 26 Patienten weitere Komplikationen der Borrelia-burgdorferi-Infektion: Erythema migrans und generalisierte Exantheme (9 Patienten), Acrodermatitis chronica atrophicans (7 Patienten), (Poly-)Arthritis (6 Patienten), Meningitis oder Meningoradikulitis (5 Patienten), andere Neuritiden oder Neuropathien (4 Patienten), Myokarditis (2 Patienten) und Pannikulitis (1 Patient). Bei 3 Patienten ähnelte die Symptomatik einer Dermatomyositis [Detmar et al., 1989; Hoffmann et al., 1995; Horowitz et al., 1994]. Der tatsächliche Anteil der Begleitkomplikationen bei Borrelia-burgdorferi-Myositiden dürfte niedriger liegen, da wahrscheinlich bei einem Teil der Patienten an die Diagnose einer Borrelia-burgdorferi-Myositis nur wegen des gleichzeitigen Vorkommens anderer Manifestationen der Infektion gedacht wurde.

Es liegen erst vier eingehende Fallberichte über Fasziitiden bei Borrelia-burgdorferi-Infektionen vor [Grahmann et al., 1989; Reimers et al., 1989; Sepp et al., 1988; Stanek et al., 1987]. Duray und Steere [1988, 1989] berichten über eine weitere

Texttafel 2: Symptomatik der neuromuskulären Komplikationen der Borrelia burgdorferi-Infektion

Manifestation	Schmerzen	Paresen	Sensibilitätsstörungen	CK	EMG	Histologie	Therapie	Prognose
Meningoradikulitis	– bis +++	– bis +++	– bis ++	n	normal oder neurogen	nicht indiziert	Antibiotika	gut
Chronische Neuropathie	– bis ++	– bis +	– bis ++	n	neurogen	nicht indiziert		
Reine Myalgien	+ bis +++	–	–	n	normal	definitionsgemäss unauffällig	Antibiotika	gut
Myositis	– bis ++	– bis ++	–	n bis +++	normal oder myopath.	Rundzellinfiltrate, Faserdegenerationen	Antibiotika	meist gut
Fasziitis	–	–	–	n	normal	evtl. Begleitmyositis	Antibiotika	gut bis mässig
Fibromyalgien	+ bis ++	–	–	n	normal	definitionsgemäss normal	symptomatisch	mässig bis schlecht

Polar ist der Massstab der modernen Herzfrequenz-Messtechnik. Wegweisende Technologie im doppelten Sinn, denn sie weist auch Ihnen den Weg – jenen über besseres Training zu mehr Lebensqualität.

Nur im Fachhandel erhältlich.

Polar Heartwatch™

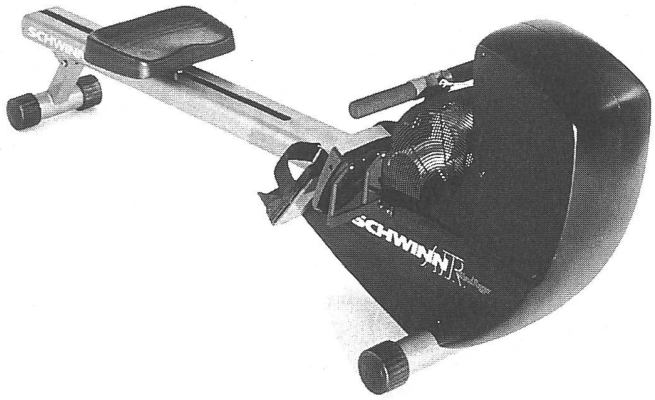
POLAR®
heart rate monitors

LMT
LEUENBERGER MEDIZINTECHNIK AG
Industriestrasse 19, CH-8304 Wallisellen

SCHWINN.FITNESS

Schwinn hat das Windrad neu erfunden und setzt damit Massstäbe: Zum Beispiel im abgebildeten Airdyne Evolution HRT, dem klassischen Ganzkörperergometer. Aber auch im Windrigger, im Backdraft, im Windjammer.

Airdyne Evolution: Der bewährte Klassiker jetzt mit HRT (Polar Pulsanzeige), div.Programme, formschön und ergonomisch.



Sind Sie interessiert?
Bitte fordern Sie die Unterlagen an:

SYS-SPORT AG
Pfäffikerstrasse 78 | 8623 Wetzikon | Tel. 01 930 27 77 | Fax 01 930 25 53

Darauf können Sie sich verlassen!
....typisch
müller

superleichte
Aktiv-Rollstühle

Kompetente Beratung
in unserem
Ausstellungsraum

Swiss Made

willi müller
schönenberg

Fahrzeugbau
Rollstühle
und Hilfsgeräte
für Behinderte

Hirzelstrasse 9
CH-8824 Schönenberg
Telefon 01 / 788 11 53
Telefax 01 / 788 20 26

GYMplus

Helfen Sie Ihren Patienten, schneller gesund zu werden.

Neu! Über **700 Übungen** im Grundpaket!
Jetzt optional erhältlich: **MTT, Hydrotherapie** und **Fitnessübungen.**

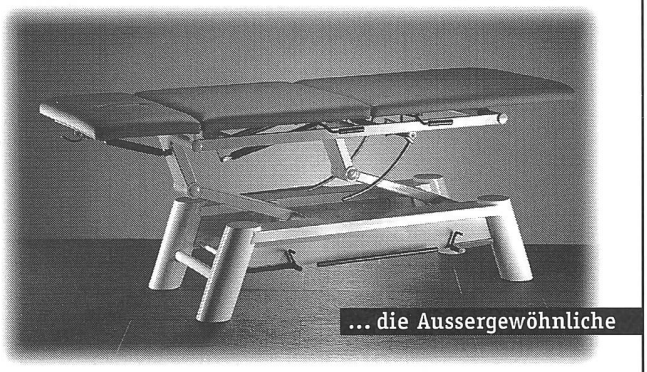
Software für Physiotherapien natürlich von
SOFTplus Entwicklungen GmbH
Unterdorf 143, 8933 Maschwanden
Telefon: 01/768 22 23
Telefax: 01/768 16 01

Fragen Sie nach einer Gratis-Demodiskette!

Behandlungsliegen in allen
Preis- und Leistungsvarianten

Für Therapie und mehr...

TheraGYM Behandlungsliege



- **TheraGYM 2-teilig, ab Fr. 3050.– inkl. MwSt.**
- elektrisch höhenverstellbar 48–100 cm
- 10 attraktive Polsterfarben und 4 Gestellfarben zum Kombinieren
- Verschiedene Ausführungen und Zubehör: 3-teilige Liegefläche (Dachstellung), Höhenverstellung von 4 Seiten, Rollhebevorrichtung, 3-teiliges Kopfteil mit absenkbaren Armauflagen, 3 Fixierpunkt für Horn usw.

Fordern Sie unsere Farbprospekte an!

lima
MASSAGESCHULE & PRAXISZUBEHÖR

Lindenbuckstrasse 9 8245 Feuerthalen Tel/Fax 052 659 28 54

Die individuelle Einrichtung

Sauna und Solarium
Physikalische Therapie
Gymnastikstudio

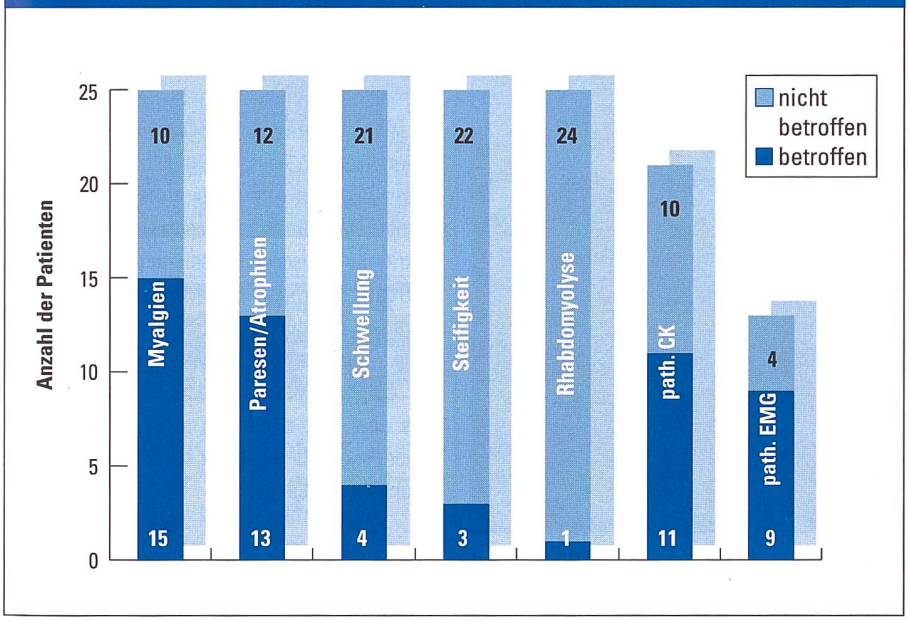
Gymnastik-Training
Therapie- und Massageliege
Lagerungshilfen • Polster • Wäsche
Reinigungs-, Desinfektions-Pflegeprodukte
Thermo-Therapie – kalt/warm • Massagematerial
Vorhänge • Mobiliar • Stühle • Extension-Manipulation
Infrarot-Solarien • Sauna • Dampfbadprodukte • Hydro-Therapie
Badezusätze • Elektro-Therapie • Geräte-Zubehör • US-HF-Therapie
Puls-, Blutdruck-Messgeräte • Anatomisches Lehrmaterial

Innovativ
in
Planung • Verkauf • Service

Jardin
Medizintechnik ag

Feldmattstrasse 10
CH-6032 Emmen
Tel. 041-260 11 80
Fax 041-260 11 89

Grafik 1:
Symptomatik der Borrelia burgdorferi-Myositiden [Reimers et al., 1995]



(Paresen: einschliesslich subjektiver Schwächegefühle; CK = Kreatinkinase-Aktivität im Serum; EMG = Elektromyogramm; path. = pathologisch)

Beobachtung einer Fasziitis, ohne jedoch auf die klinischen Befunde einzugehen. Klinisch waren die Fasziitiden immer durch eine Schwellung und bei drei Patienten zusätzlich durch eine Induration der Haut gekennzeichnet. Zwei Patienten wiesen Kontrakturen auf.

Die Meningoradikuloneuritis Garin-Bujadoux-Bannwarth ist bei Erwachsenen fast immer, bei Kindern seltener durch plötzlich auftretende, heftige, nächtlich betonte, oft wandernde Schmerzen gekennzeichnet. In variablem Ausmass treten motorische und sensible Ausfälle mit radikulärer oder polyneuritischer Verteilung hinzu. Im Liquor cerebrospinalis finden sich eine lymphoplasmozelluläre Pleozytose, Zeichen der Blut-Liquor-Schrankenstörung und eine autochthone Antikörperproduktion gegen den Erreger. Die chronischen Neuritiden sind durch allmählich auftretende Störungen des peripheren Nervensystems, bei denen die sensiblen Störungen meist überwiegen, gekennzeichnet. Schmerzen sind selten. Der Verteilungstyp entspricht dem einer Mononeuritis, Mononeuritis multiplex, distalen symmetrischen oder asymmetrischen Neuropathie.

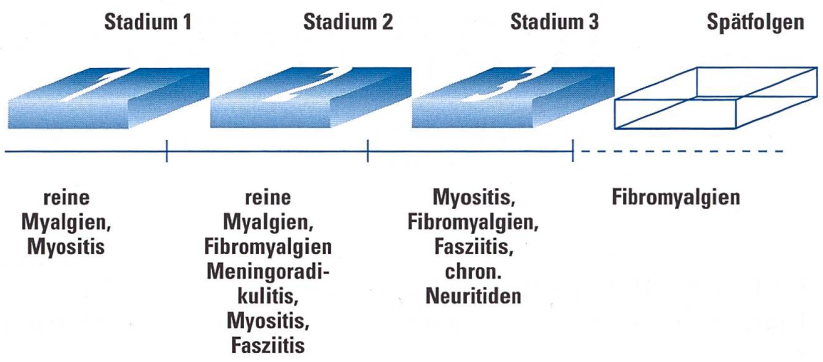
Die Stadienzuordnung der einzelnen Komplikationen ist in der *Grafik 2* dokumentiert.

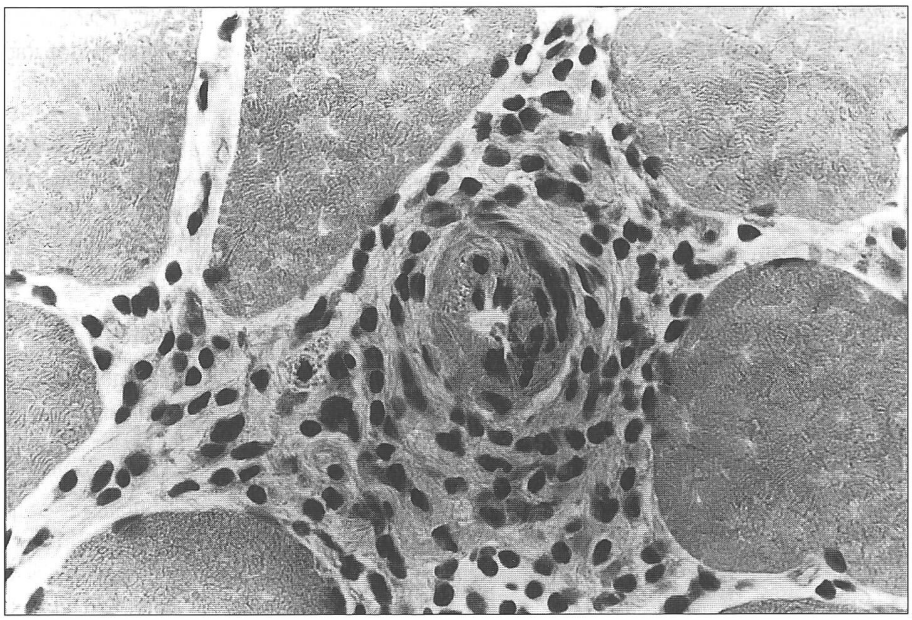
ZUSATZUNTERSUCHUNGEN

Bei den Myalgien im Rahmen einer Borrelia-burgdorferi-Infektion findet sich neben dem serologischen Nachweis der Infektion kein weiterer pathologischer Zusatzbefund, sofern den Myalgien nicht eine nachweisbare Myositis zugrunde liegt. Bei der Fibromyalgie als Folge einer Borrelien-Infektion finden sich meist IgG-Antikörper im Serum. Weitere objektivierbare pathologische Befunde fehlen abgesehen von einer inaktivitätsbedingten Typ-2-Faseratrophie im Muskelbiopsat. Die Kreatinkinase-Aktivität im Serum ist bei Myositiden nicht regelmässig erhöht. Werte von 7500 bis 30000 U/l wurden berichtet [Horowitz et al., 1994; Jeandel et al., 1994; Schoenen et al., 1989]. Im allgemeinen sind die Enzymaktivitäten jedoch allenfalls gering erhöht. In der Regel lassen sich IgM- (Stadium 1 oder 2) oder IgG-Antikörper gegen Borrelia burgdorferi (ab Stadium 2) im Serum nachweisen. Das Elektromyogramm zeigte bei einigen Patienten pathologische Spontanaktivität und myopathische Veränderungen, bei rein interstitiellen Myositiden kommen aber auch unauffällige Befunde vor. Bei Kombinationen mit Neuritiden können neuropathische Veränderungen das Elektromyogramm dominieren.

Die muskelbioptischen Veränderungen sind uneinheitlich. Es finden sich reine interstitielle Myositiden mit Rundzellinfiltraten, aber ohne nachweisbare Faserläsionen *(siehe Abbildung)*, Herdmyositiden mit Rundzellinfiltraten und zusätzlichen Fasernekrosen. In zwei Fällen wurde nekrotisierende Myopathie mit Fasernekrosen, aber ohne entzündliche Infiltrate, beschrieben. Die Infiltrate finden sich im Endo- [Reimers et al., 1989 und 1993; Schmutzhard et al., 1986] oder Perimysium [Horowitz et al., 1994], insbesondere um kleine Gefässe herum [Reimers et al., 1989 und 1993; Schmutzhard et al., 1986]. Es handelt sich bei den Entzündungszellen vor allem um lymphoide Zellen [Horowitz et al., 1994], Makrophagen und T4-Lymphozyten [Müller-Felber et al., 1994; Reimers et al., 1989, 1993]. Diffuse Infiltrate wie bei Poly- und Dermatomyositiden wurden bisher bei der Borrelia-burgdorferi-Myositis nicht beschrieben. Silberfärbungen oder immunhistologische Nachweise der Erreger im Muskelbiopsat sind sehr aufwendig und kommen für die Routinediagnostik kaum in Frage [Atlas et al., 1988; Hoffmann et al., 1995; Reimers et al, 1989, 1993]. Eine Erregerkultivierung aus Muskelgewebe glückte bisher nicht. Die Zukunft wird zeigen, ob die Polymerase-Ketten-Reaktion eine bessere Methode zum Erregernachweis im Muskel ist.

Grafik 2:
Stadienzuordnung der neuromuskulären Komplikationen der Borrelia-burgdorferi-Infektion





Infiltrat aus Rundzellen um ein kleines Gefäss (Hämatoxylin-Eosin-Färbung, 400fache Vergrösserung)

Wegen der regional [Schmutzhard et al., 1988] oder auch bei bestimmten Berufen wie Waldarbeitern [Neubert et al., 1988] hohen Durchseuchungsrate mit Borrelia burgdorferi-Infektionen darf die Diagnose einer Borrelia burgdorferi-Myositis nicht allein aufgrund der klinischen, laborchemischen oder histologischen Kennzeichen einer Myositis im Verein mit erhöhten Antikörpertitern gegen Borrelia burgdorferi gestellt werden. Als Kriterium für die *sichere* Diagnose einer Borrelia burgdorferi-Myositis gilt der histopathologische Nachweis einer entzündlichen Muskelerkrankung kombiniert mit dem Nachweis der Erreger im Muskelbiopsat. Borrelia burgdorferi ist der *wahrscheinliche* Erreger, wenn bei einer gesicherten Myositis a) pathologische IgM-Antikörpertiter gegen Borrelia burgdorferi im Serum oder b) der Erreger selbst in benachbarten Geweben (z. B. Haut) nachgewiesen werden kann oder c) bei pathologischen IgG-Antikörpertitern gegen die Spirochäte eine antibiotische Therapie eine Linderung der Erkrankung herbeiführt [Reimers et al., 1993]. Falsch positive serologische Testergebnisse bei Vorliegen eines Rheumafaktors oder durch Kreuzreaktionen mit Ebstein-Barr-Virus, Varizellen, Treponemen oder anderen Borrelien sind zu bedenken.

Die Patienten mit Fasziitiden wiesen im Serum pathologische IgG-Antikörper gegen Borrelia burgdorferi auf. Drei der vier Patienten mit einer Borrelia-burgdorferi-assoziierten Fasziitis wiesen eine leichte bis mässig ausgeprägte Bluteosinophilie auf. Bei jeweils zwei Patienten fanden sich eine leicht bis mässiggradig erhöhte Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit und zirkulierende Immunkomplexe im Serum. Mehrere Fasziitiden erinnerten an ein Shulman-Syndrom [Grahmann et al., 1989; Stanek und Mitarbeiter, 1987]. Duray und Steere [1988, 1989] weisen allerdings darauf hin, dass sich die Fasziitis bei einer Lyme-Erkrankung durch weniger Eosinophile und eine grössere Zahl an Plasmazellen und häufigere Gefässverschlüsse in der Subkutis von der klassischen eosinophilen Fasziitis (Shulman-Syndrom) unterscheide.

THERAPIE UND PROGNOSE

Vorschläge zur Behandlung der muskulären Komplikationen der Borrelia-burgdorferi-Infektion sind in der *Texttafel 3* aufgelistet. Mit Ausnahme der Fibromyalgie ist eine antibiotische Therapie angesagt. Nach unserem Eindruck ist ein rascher Eintritt der klinischen Besserung durch eine antibiotische Therapie bei Myositiden nicht zu erwarten. Das dürfte daran liegen, dass die Antibiotika nur die pathogenen Erreger beseitigen, der eventuell parainfektiöse entzündliche Prozess aber erst allmählich abklingt. Es besteht daher die Gefahr unnötiger, vorschneller Wiederholungsbehandlungen.

Eine antibiotische Therapie bessert die durch eine Borrelia-burgdorferi-Infektion «getriggerte» Fibromyalgie allenfalls vorübergehend [Dinerman und Steere, 1992; Hsu et al., 1993]. Antibiotische Behandlungen sind nur bei Zeichen einer noch floriden Infektion oder allenfalls bei bisher noch nie durchgeführter Antibiotikatherapie indiziert. Wesentlich ist die gründliche Aufklärung der Patienten darüber, dass es sich in beiden Fällen um eine zwar sehr unangenehme, aber ansonsten harmlose Erkrankung handelt. Die Therapiemotivation der Patienten ist oft gering [Hsu et al., 1993] und möglicherweise Ursache der mehrheitlich geringen Symptomrückbildung. Nur eine sehr konsequente Therapie zeitigt Erfolge, wobei die physikalischen Massnahmen im allgemeinen effektiver sind als die medikamentösen. Die physikalische Therapie der generalisierten Fibromyalgie versucht, die reduzierte kardiopulmonale Funktionskapazität, die geringe Kraft sowie die geringe statische und dynamische Ausdauer zu erhöhen sowie muskuläre Dysbalancen zu beheben. Dazu dient unter anderem ein aerobes Ausdauertraining. Das häufig empfohlene Schwimmen kommt nach unseren

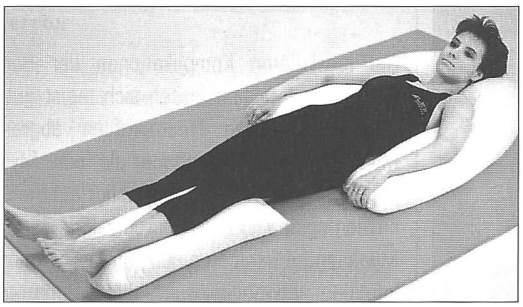
ENRAF NONIUS

Jede Seite spricht für

Partner for live.... Hinter dieser Idee steckt das weltweit erfolgreiche Konzept von ENRAF-NONIUS, als Partner von Physiotherapeuten stets mit dem innovativsten und technisch ausgereiftesten Geräteprogrammen zur Seite zu stehen.

ENRAF-NONIUS das ist:
- Ultraschalltherapie
- Elektrotherapie
- Hochfrequenztherapie
- Massage- und Behandlungsliegen
- Thermotherapie
- Übungstherapie
- Hydrotherapie
- Verbrauchsartikel

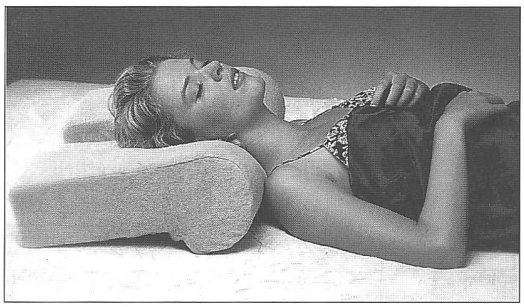
Ihre ENRAF-NONIUS Ansprechpartner:
MTR Medizin / Therapie / Rehab, Roosstrasse 23, 8832 Wollerau, Tel. 01 787 39 40, Fax 01 787 39 41
Jardin Medizintechnik AG, Feldmattstrasse 10, 6032 Emmen, Tel. 041 260 11 80, Fax 041 260 11 89



CORPO MED®

CorpoMed® Kissen stützt, fixiert, entlastet zur täglichen Lagerung in Physiotherapie, Alterspflege, Rehabilitation.
CorpoMed® Kissen erhältlich in div. Grössen.

the original



the pillow®

COMPACT das Nackenkissen
COMPACT neue Grösse (54 x 31 x 14)
COMPACT aus Naturlatex
COMPACT für richtige Lagerung

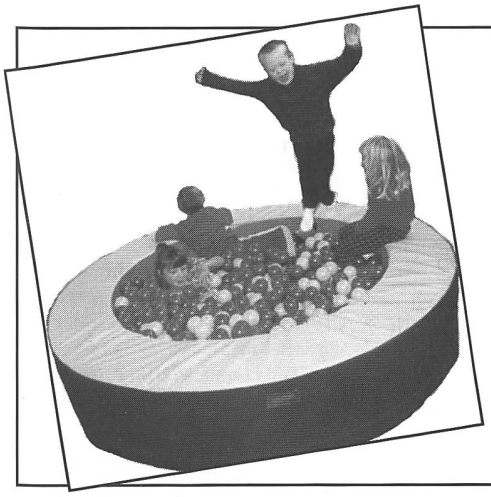
Bitte senden Sie mir:
Preise, Konditionen, Prospekte

❑ CorpoMed® Kissen
❑ the pillow®

Stempel/Adresse:

BERRO AG Postfach • CH-4414 Füllinsdorf
Telefon 061-901 88 44 • Fax 061-901 88 22

PH 97



SNOEZELEN: ein neues Erlebnis für Relax und Stimulation

Einzelgeräte und Planung von Snoezelen-Räumen

Verlangen Sie den 131seitigen Gesamtkatalog

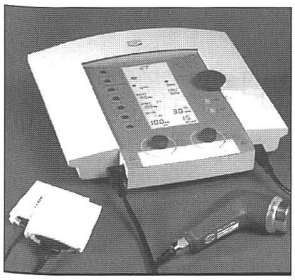
Ihr Spezialist:

medExim
Sportmedizin & Rehabilitation
Solothurnstrasse 180, 2540 Grenchen
Tel. 032 645 22 37 / Fax 032 645 27 08

ENRAF-NONIUS.

Neu

ENRAF NONIUS



Sonopuls 491 und 490 mit Netz-und Akkubetrieb — das sind die neuen mobilen Seiten von ENRAF-NONIUS

Sonopuls 491:
- Kombigerät mit bipolarer Interferenz, Tens und Gleichstrom
- 10 frei programmierbare Speicherplätze
- Super Preis/Leistungsverhältnis

Sonopuls 490:
- Ultraschalltherapie mit Multifrequenz-Schallkopf

Jetzt attraktives Einführungsangebot!!!

Generalimporteur für die Schweiz: Medicare AG, Mutschellenstrasse 115, 8038 Zürich, Tel. 01 482 482 6, Fax 01 482 74 88

Texttafel 3: Therapieempfehlungen für die muskulären Komplikationen der Borrelia burgdorferi-Infektion	
Reine Myalgien	gute Spontanprognose! Als Prophylaxe von Spätkomplikationen: • Doxycyclin 2 x 100 mg/d über 10 bis 30 Tage • Amoxycillin 20 mg/kg Körpergewicht/d über 10 bis 30 Tage im Kindesalter
Generalisierte Fibromyalgie	• keine Antibiotika, ausser bei noch aktiver Infektion • Förderung des Schlafes (z. B. 25 bis 75 mg Amitryptilin) • regelmässiges, aerobes Ausdauertraining • physikalisch-medizinische Behandlung • gegebenenfalls Psychotherapie [Berg und Klein, 1994; Dinerman und Steere, 1992; Hsu et al., 1993; Mucha, 1993].
Myositis	• Ceftriaxon 2 g/d über 14 Tage • Penicillin G 20 Mega/d über 14 Tage • 2 x 100 mg Doxycyclin/d über 30 Tage
Fasziitis	wie Myositis

Erfahrungen nur selten in Frage, da die dafür notwendige Schwimmtechnik nur selten ausreichend beherrscht wird oder geeignete Bäder (warmes Wasser!) in der Wohnortnähe fehlen. Längeres Schwimmen in schlechter Technik ist eher geeignet, Muskelverspannungen zu fördern. Eher kommen Radfahren und Walking in Frage. Die Entscheidung fällt nach den Vorlieben des Patienten. Zur physikalischen Therapie gehören weiterhin eine Haltungsschulung, ein Übungs- und Bewegungstraining in Gruppen (höhere Motivation als im Individualsport), eventuell ein individuell angepasstes Krafttraining und Bäder (CO_2- und hydrogalvanische Bäder).

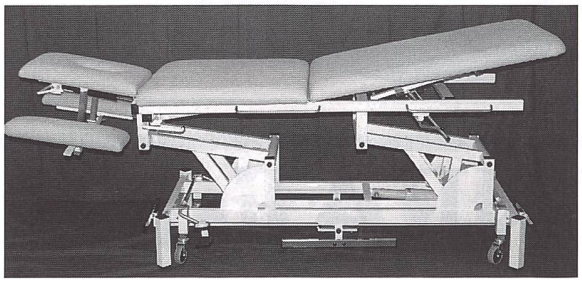
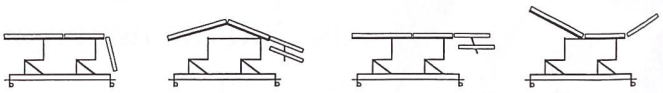
SCHLUSSBEMERKUNG

Die muskulären Komplikationen der Borrelia burgdorferi-Infektion lassen sich meist gut von den entzündlichen Neuropathien abgrenzen. Myositiden sind viel seltener als reine Myositiden und Fibromyalgien. Im Hinblick auf die Chronifizierungstendenz der Fibromyalgie ist es bei Myalgien im Rahmen einer Borrelia burgdorferi-Infektion notwendig, rasch die Differentialdiagnose zwischen einer Myositis und einer reinen Schmerzsymptomatik zu stellen und eine symptomatische Therapie einzuleiten.

Grundsätzlich ist bei allen uncharakteristischen Beschwerden im Verlaufe einer Borrelia-burgdorferi-Infektion auch an die Entwicklung eines Fibromyalgie-Syndroms zu denken [Steere et al., 1993]. Bei fokalen Beschwerden, erhöhter CK oder myopathisch verändertem Elektromyogramm sollten unter dem Verdacht einer Myositis eine antibiotische Behandlung vorgenommen und eventuell ein Muskelbiopsat entnommen werden. Reine Myalgien als Folge der Borrelia-burgdorferi-Infektion haben zwar eine gute Spontanprognose, Antibiotika sind aber dennoch als Prophylaxe von Spätkomplikationen indiziert.

Neu!
Das starke Trio von frappant®
frappant®

Warm-up Oil
Spezial-Funktionsöl vor dem Sport
Regt die Durchblutung an und lockert die Muskulatur.
Erhöht die Leistungsfähigkeit und beugt Verletzungen vor.
Sport Fit mit Elektrolyten
Stark kühlendes und wirkungsvoll belebendes Fluid.
Speziell aufeinander abgestimmte Inhaltsstoffe und der feindosierte Zusatz von Elektrolyten wirken kühlend und erfrischend.
Massage Öl mit Vitamin E
Unterstützt die Massage vor und nach dem Sport.
Macht die Haut samtig weich und geschmeidig. Massage Öl lockert die Muskulatur.
Offizieller Ausrüster des Schweiz. Skiverbandes
SSV FSS
PINIOL AG
Erlistrasse 2, Küssnacht a. R.

RESI Massage- und Behandlungsliegen
Piazza Stazione 3 6600 Muralto
Tel. 091 - 743 05 05 Fax 091 - 743 05 06
• 2- bis 8teilige Liegen
• Manualtherapie-Liegen
• Bobath-Liegen
• Extensions-/Kipp-Tisch
• Robuste Konstruktion mit 2 Jahren Garantie
• Massanfertigung ohne Aufpreis möglich
• Grosse Farbenauswahl für Bezug und Rahmen

Modell JORDAN G+ Fr. 3200.–

• 5teilige Liegefläche mit absenkbaren Armstützen
• elektrisch verstellbar von 49–110 cm
• Rundumschalter, Zentralbremse
• Drainagestellung
• Kopfstütze und Mittelteil mit Gasfederdämpfung
• gratis Schaumstoffrolle im selben Bezug

Literatur

ATLAS E., NOVAK ST.N., DURAY P.H., STEERE A.C.: Lyme Myositis: Muscle invasion by Borrelia burgdorferi. Ann. Int. Med. 109 (1988) 245–246.

BERG P.A., KLEIN R.: Fibromyalgie-Syndrom. Eine neuroendokrinologische Autoimmunerkrankung? Dtsch. med. Wschr. 119 (1994) 429–435.

DEFOSSE D.L., DURAY P.H., JOHNSON R.C.: The NIH-3 immunodeficient mouse is a model for Lyme borreliosis myositis and carditis. Am. J. Pathol. 141 (1992) 3–10.

DE KONING J., DURAY P.H.: Histopathology of human Lyme borreliosis. In: Aspects of Lyme borreliosis, ed. by Weber, K., W. Burgdorfer, Springer, Berlin – Heidelberg – New York – London – Paris – Tokyo – Hong Kong – Barcelona – Budapest 1992, S. 70–92.

DE KONING J., HOOGKAMP-KORSTANJE J.A.A., VAN DER LINDE M.R., CRIJNS H.J.G.M.: Demonstration of spirochetes in cardiac biopsies of patients with Lyme disease. J. Infect. Dis. 160 (1989) 150–153.

DETMAR U., MACIEJEWSKI W., LINK C., BREIT R. et al.: Ungewöhnliche Erscheinungsformen der Lyme-Borreliose. Ein Beitrag zum klinischen Spektrum dieser Krankheitsgruppe. Hautarzt 40 (1989) 423–429.

DINERMAN H., STEERE A.C.: Lyme disease associated with fibromyalgia. Ann. Intern. Med. 117 (1992) 281–285.

DURAY P.H.: Visceral histopathology in Lyme borreliosis: New Observations. Zbl. Bakt. A 18 (1989) (Suppl.): 116–125.

DURAY P.H., STEERE A.C.: Clinical pathologic correlations of Lyme disease by stage. Ann. New York Acad. Sci. 539 (1988) 65–79.

FRASER D.D., KONG L.I., MILLER F.W.: Molecular detection of persistent Borrelia burgdorferi in a man with dermatomyositis. Clin. Exp. Rheumatol. 10 (1992) 387–390.

GANS O., LANDES E.: Akrodermatitis atrophicans arthropathica. Hautarzt 3 (1952) 151–155.

GOLDENBERG D.L.: Do infections trigger fibromyalgia? Arthritis Rheum. 36 (1993) 1489–1492.

GRAHMANN F., SCHMIDLI J., MEIER C.: Shulman syndrome as precursor of acrodermatitis chronica atrophicans Herxheimer. Another manifestation of Lyme borreliosis. Zbl. Bakt. A 18 (1989) (Suppl.) 172–177.

HOFFMANN J.C., STICHTENOTH D.O., ZEIDLER H., MOTER S., KRAMER M.D., STANEK G., FOLLMANN M., BRANDIS A., WOLLENHAUPT J.: Ein Fall von rezidivierender Lyme-Borreliose mit dem klinischen Bild einer Dermatomyositis bei einem 73jährigen Waldarbeiter (Abstr.). Med. Klin. 90 (1995) 210.

HOROWITZ H.W., SANGHERA K., GOLDBERG N., PECHMAN D., KRAMER R., DURAY P., WEINSTEIN A.: Dermatomyositis associated with Lyme disease: case report and review of Lyme myositis. Clin. Infect. Dis. 18 (1994) 166–171.

HSU V.M., PATELLA S.J., SIGAL L.H.: «Chronic Lyme disease» as the incorrect diagnosis in patients with fibromyalgia. Arthritis Rheum. 11 (1993) 1493–1500.

JEANDEL C., PERRET C., BLAIN H., JOUANNY P., PENIN F., LAURAIN M.C.: Rhabdomyolysis with acute renal failure due to Borrelia burgdorferi. J. Intern. Med. 235 (1994) 191–192.

KENGEN R.A.M., LINDE M., SPRENGER H.G., PIERS D.A.: Scintigraphic evaluation of Lyme disease: gallium-67 imaging of Lyme myositis. Clin. Nucl. Med. 14 (1989) 728–729.

KIRSCH M., RUBEN F.L., STEERE A.C., DURAY P.H., NORDEN C.W., WINKELSTEIN A.: Fatal adult respiratory distress syndrome in a patient with Lyme disease. JAMA 259 (1988) 2737–2739.

KLEIN J., STANEK G., BITTNER R., HORVAT R., HOLZINGER C., GLOGAR D.: Lyme borreliosis as a cause of myocarditis and heart muscle disease. Eur. Heart J. 12 (1991) (Suppl. D) 73–75.

MIDGARD R., HOFSTAD H.: Unusual manifestations of nervous system Borrelia burgdorferi infection. Arch. Neurol. 44 (1987) 781–783.

MOLDOFSKY H., SCARISBRICK P., ENGLAND R., SMYTHE H.: Musculoskeletal symptoms and non-REM sleep disturbance in patients with «fibrositis syndrome» and healthy subjects. Psychosom. Med. 37 (1975) 341–351.

MUCHA C.: Physikalische Therapie von Tendomyopathien. Rheuma 13 (1993) 117–123.

MÜLLER H.: Akrodermatitis atrophicans arthropathica mit Pseudosklerodermie, Sklerodermia circumscripta und muskulärer Beteiligung. Zschr. Haut Geschl. Krkh. 44 (1968) 1–12.

MÜLLER-FELBER W., REIMERS C.D., DE KONING J., FISCHER P., PILZ A., PONGRATZ D.E.: Myositis in Lyme-Borreliosis. An immunohistochemical study of 7 patients. J. Neurol. Sci. 118 (1993) 207–212.

MUSETEANU C., SCHAIBLE U.E., STEHLE T., KRAMER M.D., SIMON M.M.: Myositis in mice inoculated with Borrelia burgdorferi. Am. J. Pathol. 139 (1991) 1267–1271.

NEUBERT U., MÜNCHHOFF P., VÖLKER B., REIMERS C.D., PFLÜGER K.H.: Borrelia burgdorferi infections in Bavarian forest workers. A follow-up study. Ann. N.Y. Acad. Sci. 539 (1988) 476–479.

REIMERS C.D., DE KONING J., NEUBERT U., PREAC-MURSIC V., KOSTER J.G., MÜLLER-FELBER W., PONGRATZ D.E., DURAY P.H.: Borrelia burgdorferi myositis: report of eight patients. J. Neurol. 240 (1993) 278–283.

REIMERS C.D., PONGRATZ D.E., NEUBERT U., PILZ A., HÜBNER G., NAEGELE M., WILSKE B., DURAY P.H., DE KONING J.: Myositis caused by Borrelia burgdorferi: report of four cases. J. Neurol. Sci. 91 (1989) 215–226.

REIMERS C.D., ZIEMANN U., SCHULZ-SCHAEFFER W.J.: Muskuläre Komplikationen bei Borrelia burgdorferi-Infektionen. Akt. Rheumatol. 20 (1995) 201–211.

REIMERS C.D., ZIEMANN U., BEHRING B.: Diagnostik entzündlicher Muskelerkrankungen. Akt. Rheumatol. 20 (1995) 26–37.

SCHMUTZHARD E., POHL P., STANEK G.: Borrelia burgdorferi antibodies in patients with relapsing/remitting form and chronic progressive form of multiple sclerosis. J. Neurol. Neurosurg. Psychiatr. 51 (1988) 1215–1218.

SCHMUTZHARD E., WILLEIT J., GERSTENBRAND F.: Meningopolyneuritis Bannwarth with focal nodular myositis. A new aspect in Lyme borreliosis. Klin. Wochenschr. 64 (1986) 1204–1208.

SCHOENEN J., SIANARD-GAINKO J., CARPENTIER M., REZNIK M.: Myositis during Borrelia burgdorferi infection (Lyme disease). J. Neurol. Neurosurg. Psychiat. 52 (1989) 1002–1005.

SEIDENBERG K.B., LEIB M.L.: Orbital myositis with Lyme disease. Am. J. Ophthalmol. 109 (1990) 13–16.

SEPP N., SCHMUTZHARD E., FRITSCH P.: Shulman syndrome associated with Borrelia burgdorferi and complicated by carpal tunnel syndrome. J. Am. Acad. Dermatol. 18 (1988) 1361–1362.

STANEK G., KLEIN J., BITTNER R., GLOGAR D.: Isolation of Borrelia burgdorferi from myocardium of a patient with long-standing cardiomyopathy. N. Engl. J. med. 322 (1990) 249–252.

STANEK G., KONRAD K., JUNG M., EHRINGER H.: Shulman syndrome, a scleroderma subtype caused by Borrelia burgdorferi. Lancet 1 (1987) 1490.

STEERE A.C., TAYLOR E., MCHUGH G.L., LOGIGIAN E.L.: The overdiagnosis of Lyme disease. JAMA 269 (1993) 1812–1816.

WOLFE F., SMYTHE H.A., YUNUS M.B., BENNETT R.M., BOMBARDIER C., GOLDENBERG D.L., TUGWELL P., CAMPBELL S.M., ABELES M., CLARK P., FAM A.G., FARBER S.J., FIECHTNER J.J., FRANKLIN C.M., GATTER R.A., HAMATY D., LESSARD J., LICHTBROUN A.S., MASI A.T., MCCAIN G.A., REYNOLDS W.J., ROMANO T.J., RUSSELL I.J., SHEON R.P.: The American College of Rheumatology 1990. Criteria for the classification of fibromyalgia. Report of the Multicenter Criteria Committee. Arthritis Rheum. 33 (1990) 160–172.

Ein 100%iges Zielgruppen-Medium, welches Sie in Ihre verkaufsfördernden Massnahmen integrieren sollten, um kompetent zu argumentieren.

PHYSIOTHERAPIE FISIOTERAPIA

Il s'agit d'un média à 100% conçu en fonction des groupes-cibles que vous devriez intégrer à vos mesures de promotion des ventes.