

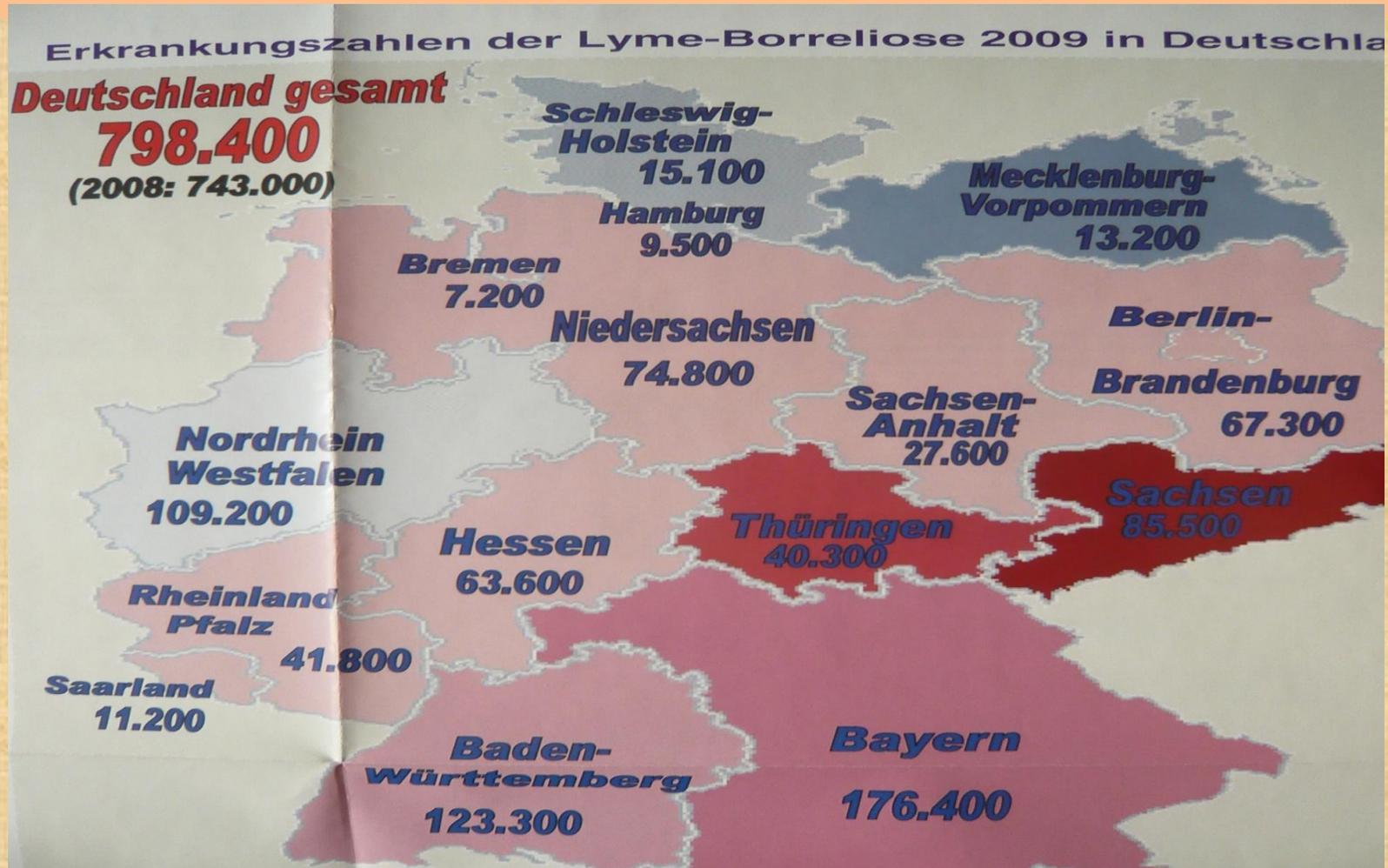
Symptome und neue Therapieansätze für die chronische Borreliose



**Vortrag
am 18. 10. 2013
für das
Borreliose-Forum
Karlsruhe**

TKK-Krankheitsfälle Borreliose 2009

(errechnet aus der ICD-Abrechnungshäufigkeit für A 69.2)



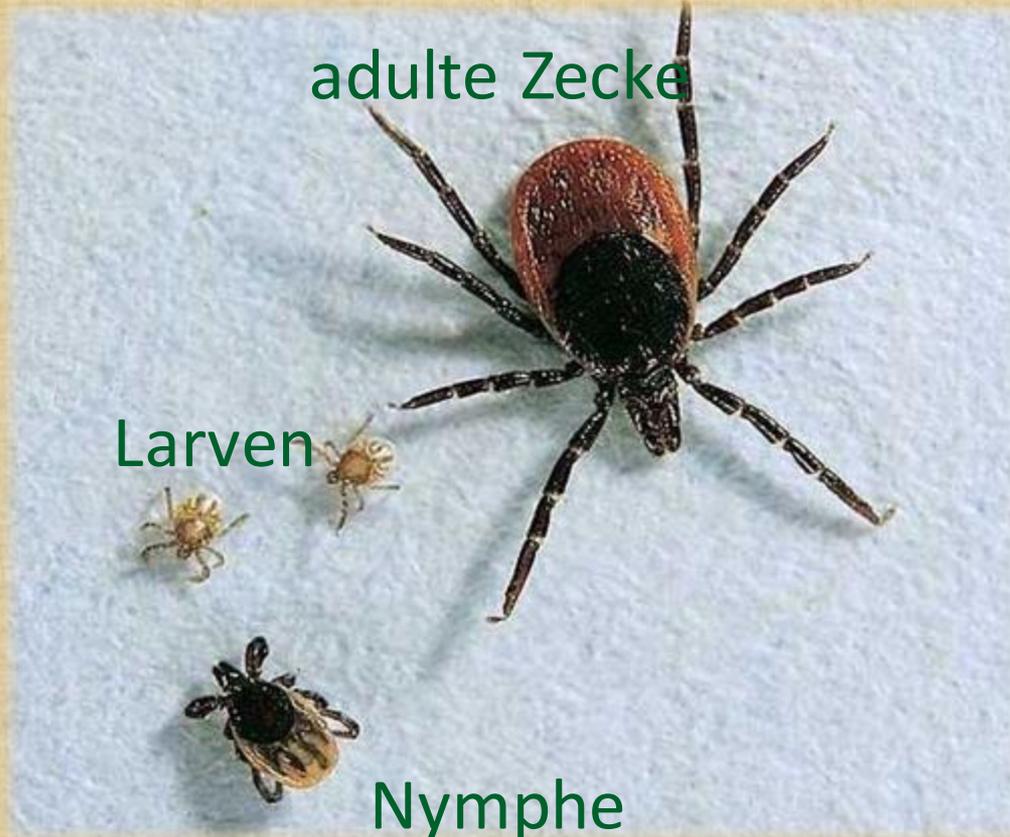
Quelle: BFBD

Häufigkeit von Zeckenstichen

- 23 % der Bundesbürger wurden in den vergangenen 5 Jahren zumindest einmal von einer Zecke gestochen. 2 % erkrankten nach einem Stich an Borreliose

Quelle: GfK im Auftrag der *Apotheken Umschau 2012*

Entwicklungsstadien von *Ixodes ricinus*, dem Gemeinen Holzbock



Larve: 0,6-1mm
6 Beine

Nymphe: 1,2-2mm
8 Beine

adulte weibliche Zecke
1,5-4,8mm
8 Beine

**Wir sind die Zeckenfamilie (*Ixodes ricinus*):
Borrelien werden am häufigsten übertragen von der
jugendlichen geschlechtslosen Nymphe**

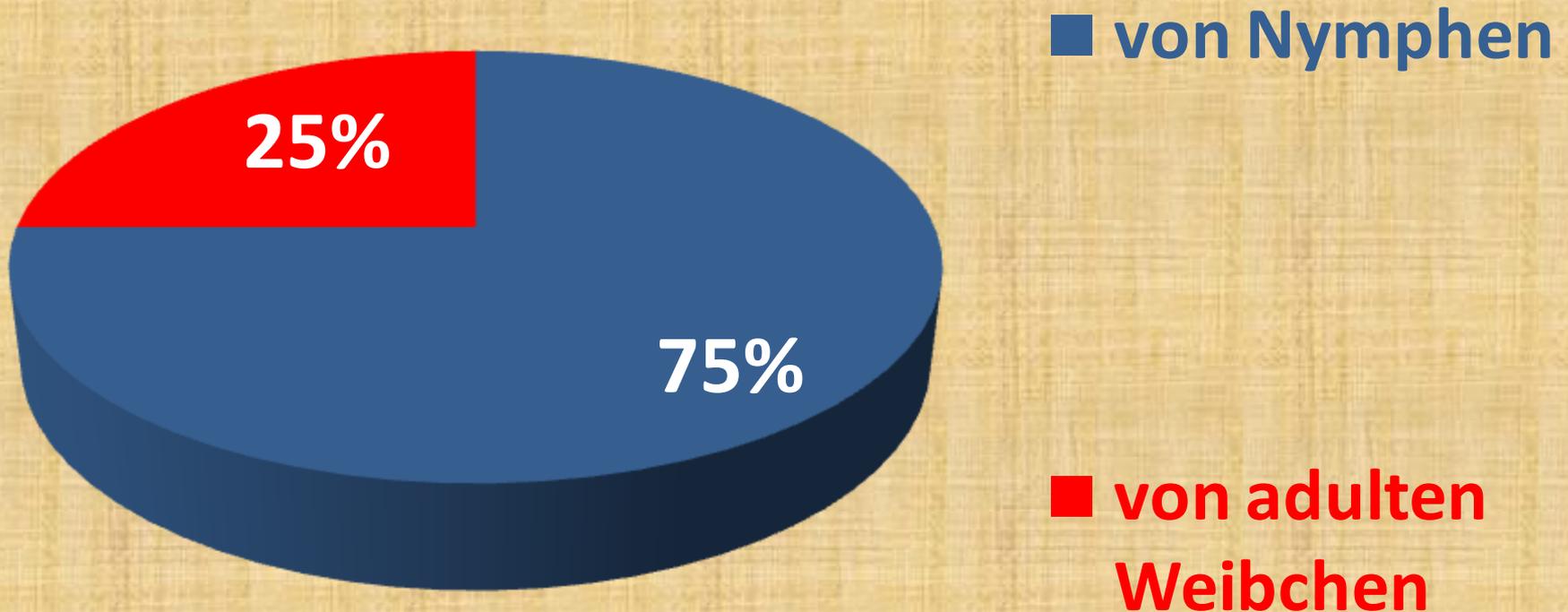


Die kleine Zeckennymphe im Größenvergleich



Foto: Frau Heidi Polack

Übertragungshäufigkeit der Borrelien-Infektion auf Menschen



Wichtige Fakten zum Verständnis der Borreliose als Multiorganerkrankung

- Statistisch werden von 10 Infizierten nur einer schwer und /oder dauerhaft krank
- Borrelien können sich in allen Organen und Geweben als Dauerformen (Persister) „einnisten“ und deshalb sehr unterschiedliche Symptome verursachen
- Das Immunsystem und bereits vorhandene Belastungsfaktoren bestimmen den weiteren Krankheitsverlauf, weshalb eine Borreliosebehandlung immer sehr individuell sein muss

Wichtige Fakten zum Verständnis der Borreliose als Multiorganerkrankung

- Neben Borrelien muss auch an Co-Infektionen, an Schwermetallbelastungen, genetische Prädispositionen und Umweltgifte gedacht werden
- Impfungen (v.a. FSME), Narkosen oder neu hinzukommende immunschwächende Erkrankungen können eine **latent** vorhandene Borrelieninfektion **symptomatisch** werden lassen (Auch ein EM kann dadurch dann erstmals auftreten)
- Symptom-Überlappungen bestehen mit vielen anderen Krankheiten, v.a. mit Depressionen, Burn-out, CFS, Fibromyalgie, ALS, ADHS und M. Alzheimer

Klinische Symptome

die den meisten chronisch Borreliose-Kranken
gemeinsam sind

Bleierne Müdigkeit

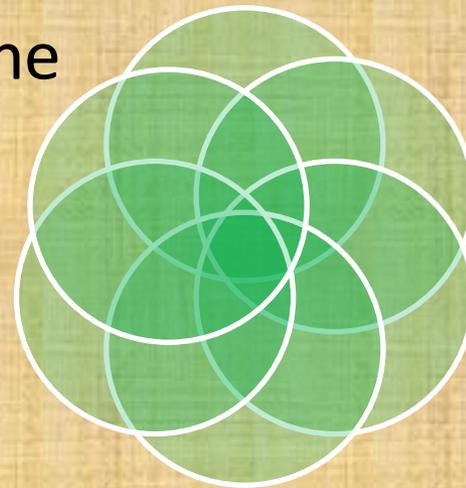
Kognitive u. psychische
Störungen

Erschöpfbarkeit

Springende
Gelenkschmerzen

Infektanfälligkeit

Schlafstörungen



Symptome der chronischen Borreliose von Kopf und Gesicht



- Haarausfall, oft wieder bei einem Krankheitsschub
- „Haarspitzenkatarrh“
- Sensible Reiz- und Missempfindungen an der Kopfhaut oder im Gesicht
- Kiefergelenks-/, „Zahn“schmerzen
- Kopfschmerzen (häufig!)
- Tinnitus, Hörverlust
- Schwindel (oft)

Augensymptome der chronischen Borreliose



- Rezidivierende Entzündungen an allen Abschnitten des Auges (Bindehaut, Hornhaut, Netzhaut, und auch des **Sehnerven**, aber Vorsicht, da dann leicht Verwechslungsgefahr mit einem Frühsymptom der MS besteht !
- Augenmuskelerntzündungen, teilweise mit Lähmungen (Doppelbilder!) und Schmerzen beim Bewegen der Augen

Symptome der chronischen Borreliose in und an der Brust



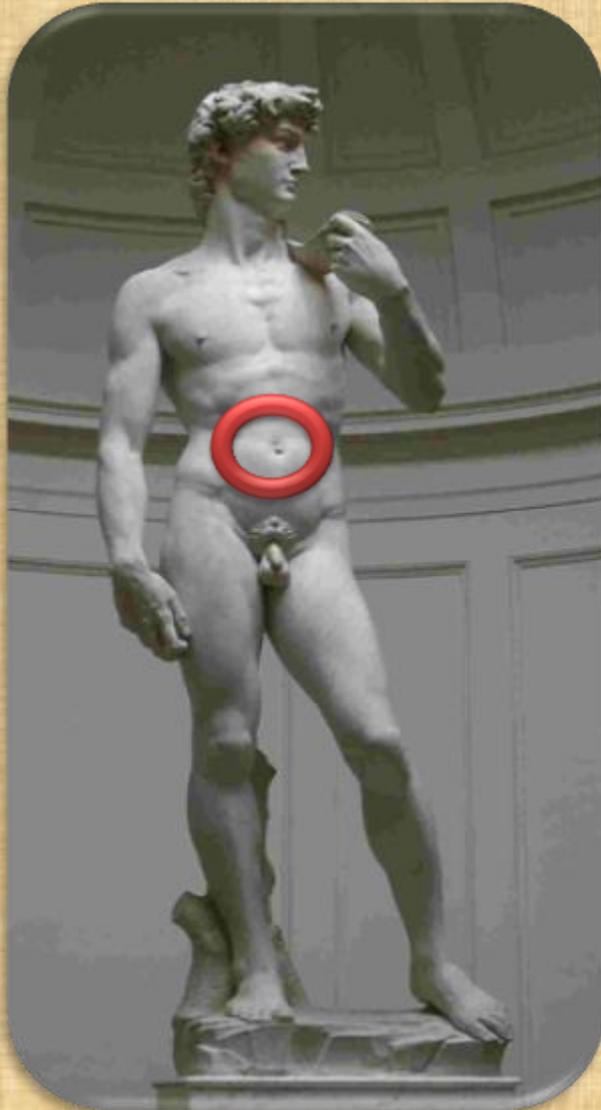
- Hustenreiz ohne Auswurf
- Rippenschmerzen wie „wund“
- Druck in der Brust, besonders hinter dem Brustbein
- Trockener Reizhusten
- Atemnot mit Kurzatmigkeit bei nur geringer körperlicher Belastung

Herzsymptome der chronischen Borreliose



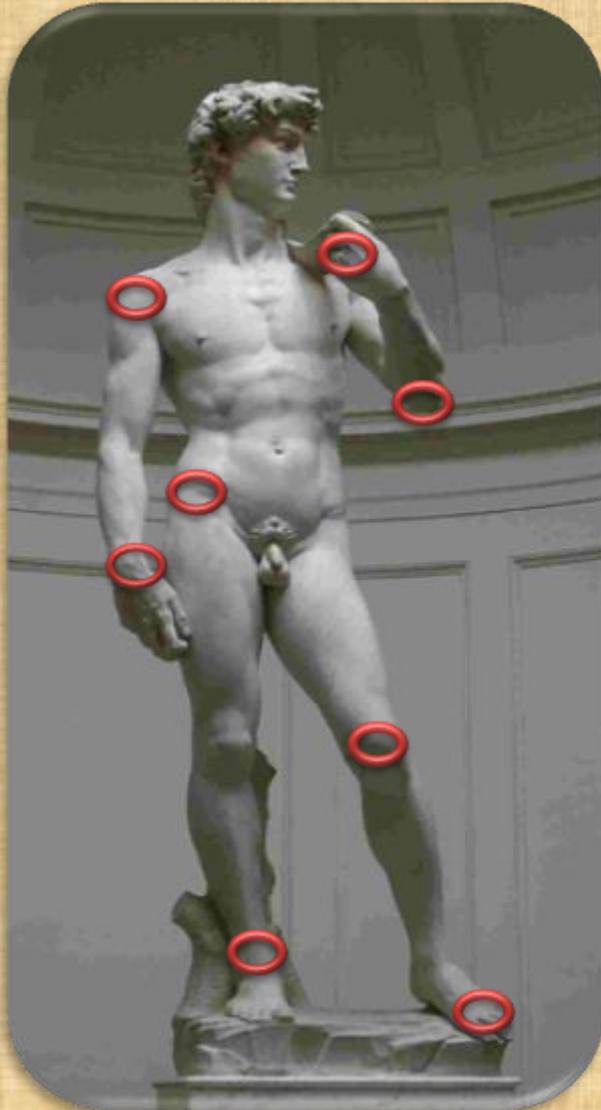
- Herzrhythmusstörungen (Tachykardien, Extrasystolien, Arrhythmien)
- Herzklopfen (Palpitationen)
- AV-Block, Rechtsschenkelblock (meist vorübergehend)
- Neu auftretend erhöhter Blutdruck, oft nur diastolisch
- Myocarditis mit und ohne (kleinem) Pericarderguss

Symptome der chronischen Borreliose im Bauchraum



- Leberwerterhöhungen (mäßig)
- Alkoholunverträglichkeit (neu auftretend)
- Blähungen, Darmkrämpfe, Magendruck
- (neue) Nahrungsmittelunverträglichkeiten und Allergien
- Stuhlunregelmäßigkeiten (neu)

Symptome der chronischen Borreliose an den Extremitäten



Multilokuläre, springende, meist nachts betonte belastungsunabhängige Schmerzen in den großen Gelenken (Hüften, Sprunggelenke, Knie, Ellenbogen, Schultern, Handgelenke)

Rezidivierende Finger-, Zehen- und Vorfußschwellungen

Aber bitte beachten:

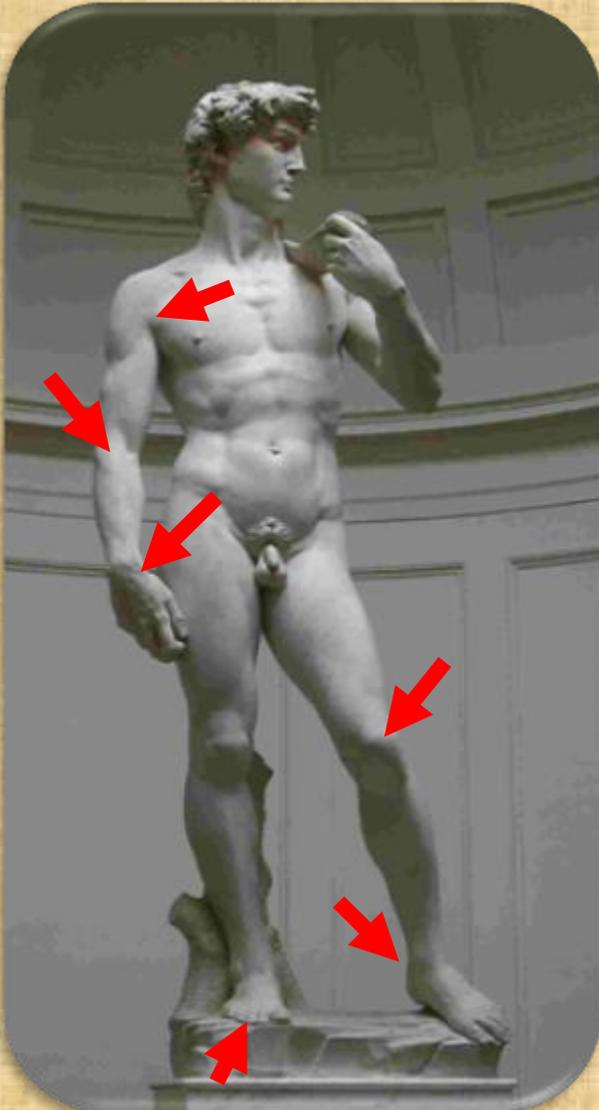
Rheumafaktor, Blutbild und CRP sind meist im Normbereich trotz der rheumaähnlichen Beschwerden

Symptome der chronischen Borreliose an den Sehnen

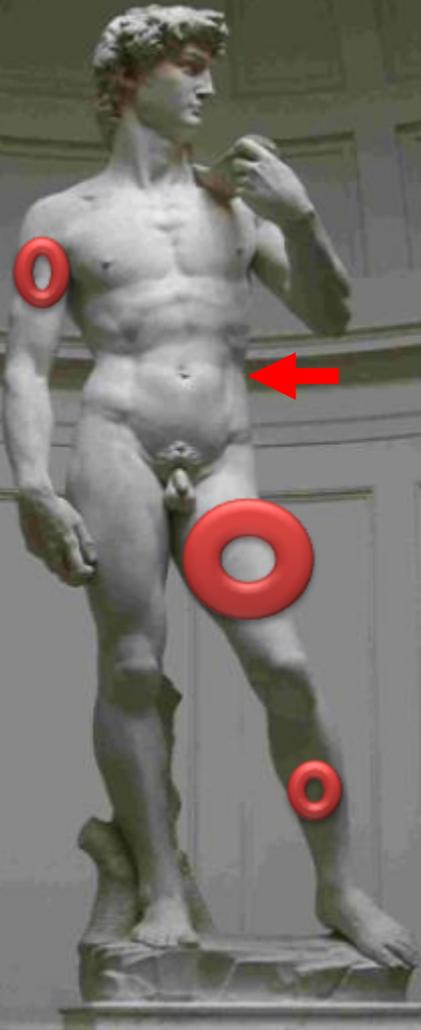
Schmerzen an

- den Achillessehnen
- den Unterarmsehnen (sog. Tennisarm)
- den Fußsohlenfaszien (morgendliche „Einlaufschmerzen“)
- Carpaltunnelsyndrom (CTS)

Sehnenspontanrupturen, v.a. der Achillessehnen und der Patellarsehnen (M. quadriceps)



Symptome der chronischen Borreliose an der Muskulatur



- Diffuse wechselnde Schmerzen in der Muskulatur („Muskelkater“) mit oder ohne Muskelenzym erhöhungen (CK, LDH)
- Plötzlich einschließende, heftige Muskelschmerzen wie „Messerstiche“ in den Oberschenkel mit dadurch bedingter Fallneigung
- (Tage)lang anhaltende muskuläre Erschöpfung nach nur geringer körperlicher Belastung (ähnlich wie beim Chronic-fatigue-Syndrom, CFS)

Urogenitale Symptome der chronischen Borreliose



- Hormonelle Störungen der Sexualfunktionen mit Potenzstörungen
Libidoverminderung bis zum Libidoverlust
Menstruationsstörungen
- Rezidivierende, nicht bakterielle schmerzhafte Entzündungen der
 - Prostata
 - Hoden
 - Eierstöcke
 - Vagina

Urogenitale Symptome der chronischen Borreliose



- Rezidiv. Blasen-und/oder Harnröhrenbrennen ohne Bakteriennachweis
- Blasenentleerungsstörungen (Urgesymptomatik, Inkontinenz)
- Sehr häufiges Wasserlassen tagsüber von oft nur sehr kleinen Urinmengen (Pollakisurie) und häufiges nächtliches Wasserlassen (Nykturie) eines sehr hellen (=unkonzentrierten) Urins

Typische Hautsymptome der chronischen Borreliose

Erythema migrans (EM) - Rezidive können auftreten während einer Antibiose oder eines Borrelioseschubes an der ursprünglichen Einstichstelle oder auch an anderen Körperstellen. Ein EM kann auch multilokulär auftreten.

Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA)

Die **ACA** verläuft in drei Stadien:

- I Stadium maculosum mit schuppenden Exanthemata
- II Stadium infiltrativum mit Schwellungen der Akren
- III Stadium atrophicans mit sog. Zigarettenpapierhaut

ACA (Stadium II) der rechten Hand



ACA (Stadium II) des rechten Unterschenkels



Eine meist einseitige, livide Verfärbung einer Extremität mit Schwellungen und Kältegefühl ist typisch für das Stadium II (Stadium infiltrativum)

Häufige Symptome des ZNS bei chronischer Borreliose



- Häufige Kopfschmerzen, die diffus, halbseitig oder kappenförmig mit wechselnder Lokalisation sind
- Schulter-Nackenschmerzen mit starkem Druckgefühl im Nacken (oft orthopädisch als sog. Schulter-Nackensyndrom fehlgedeutet) aber:
- Im NMR mit Kontrastmittel sind (im Akutstadium) entzündliche Veränderungen nachweisbar („weiße“ Hirnhautveränderung)

Symptome des ZNS bei chronischer Borreliose



Kognitive Störungen:

- Sprachstörungen mit häufigen „Versprechern“ und der Wahl falscher Worte
- Wortfindungsstörungen (v.a. für Personennamen von Bekannten)
- Legasthenie-ähnliche Schreibstörung mit häufigem Verschreiben (Buchstabenvertauschungen, v.a. am PC)

Symptome des ZNS bei chronischer Borreliose



Kognitive Störungen:

- Beeinträchtigungen von Gedächtnis, Auffassung, Konzentration, Orientierung („Pseudodemenz“, v.a. bei Älteren Gefahr der Fehldiagnose eines M. Alzheimer))
- Störungen des Lesens aufgrund einer Störung der Auffassung und des Kurzzeitgedächtnisses („Nebel im Kopf“)

Hirnnervenstörungen bei chronischer Borreliose

Alle Hirnnervenstörungen sind meist mild ausgeprägt mit Ausnahme folgender Hirnnerven:

- HN 3 (Augensymptome),
- HN 5 (Gesichtsschmerz),
- HN 7 (**Facialisparese !**)
- HN 8 (Gleichgewicht und Ohrensymptome)

Die Beteiligung der Hirnnerven bei einer chronischen Borreliose wird meist erst durch eine gründliche neurologische Untersuchung aufgedeckt !

Periphere Nervenstörungen bei chronischer Borreliose

- **Kribbelparästhesien**, häufig auch Brennschmerzen, Taubheitsgefühle und „Ameisenlaufen“ unter/auf der Haut, aber ohne erkennbare Hautveränderung
- „**Elektrisieren**“ und „Fließgefühle“ unter der (Kopf)-Haut in wechselnder Lokalisation und Intensität
- **Juckreiz** am Körper, lokalisiert oder generalisiert ohne sichtbare Hautveränderung durch Irritation sensibler Nervenendigungen

Psychische Symptome bei chronischer Borreliose



Psychische Veränderungen:

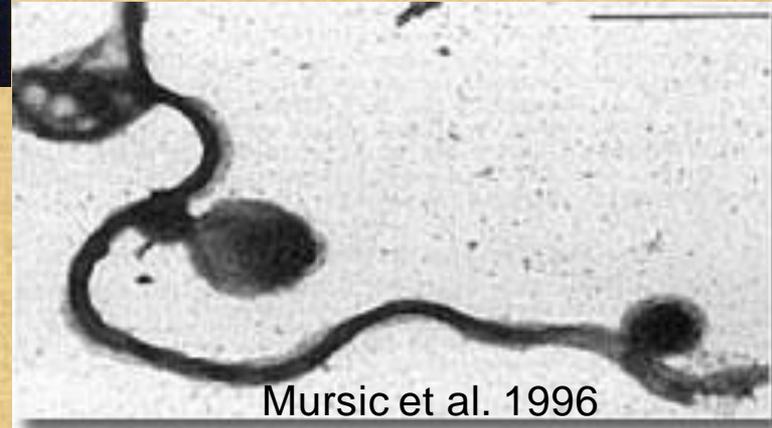
- Stimmungsschwankungen (meist Depressivität)
- Angst, Panik, Zwänge (erstmalig!)
- Aggressivität und Gereiztheit
- Konzentrationsunfähigkeit und Hyperaktivität (Verwechslungsgefahr mit ADHS bei Kindern)
- Sozialer Rückzug
- Schlafstörungen (mit Alpträumen)

Was passiert nach einer Infektion mit Borrelien



©www.zecken.de

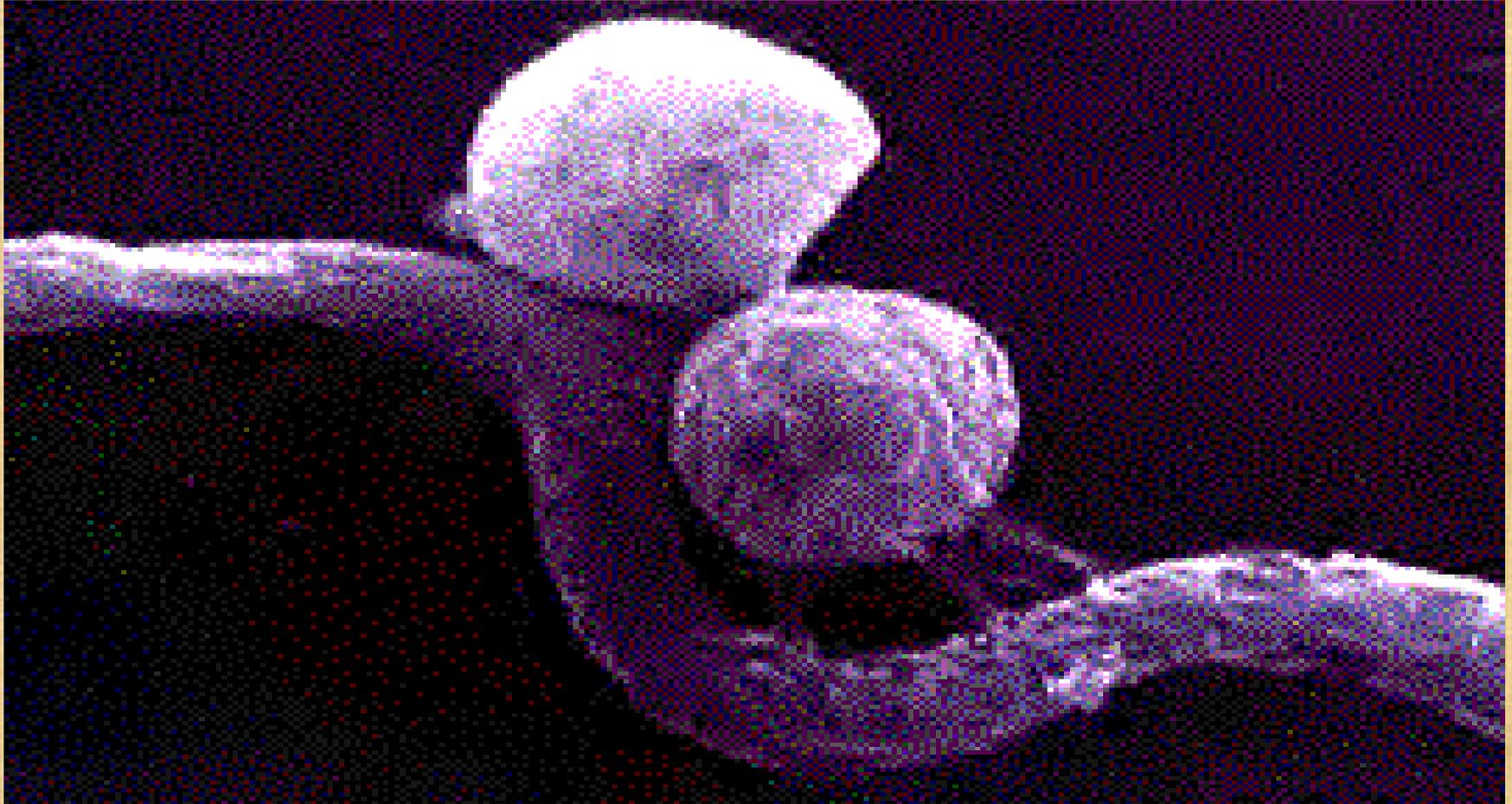
Die Spirochäte teilt sich unmittelbar nach der Infektion ihres Wirtes alle 12 – 24 Stunden und baut dann wieder eine neue Zellwand auf. Die outer surface- Proteine der Zellwand wirken antigen



Mursic et al. 1996

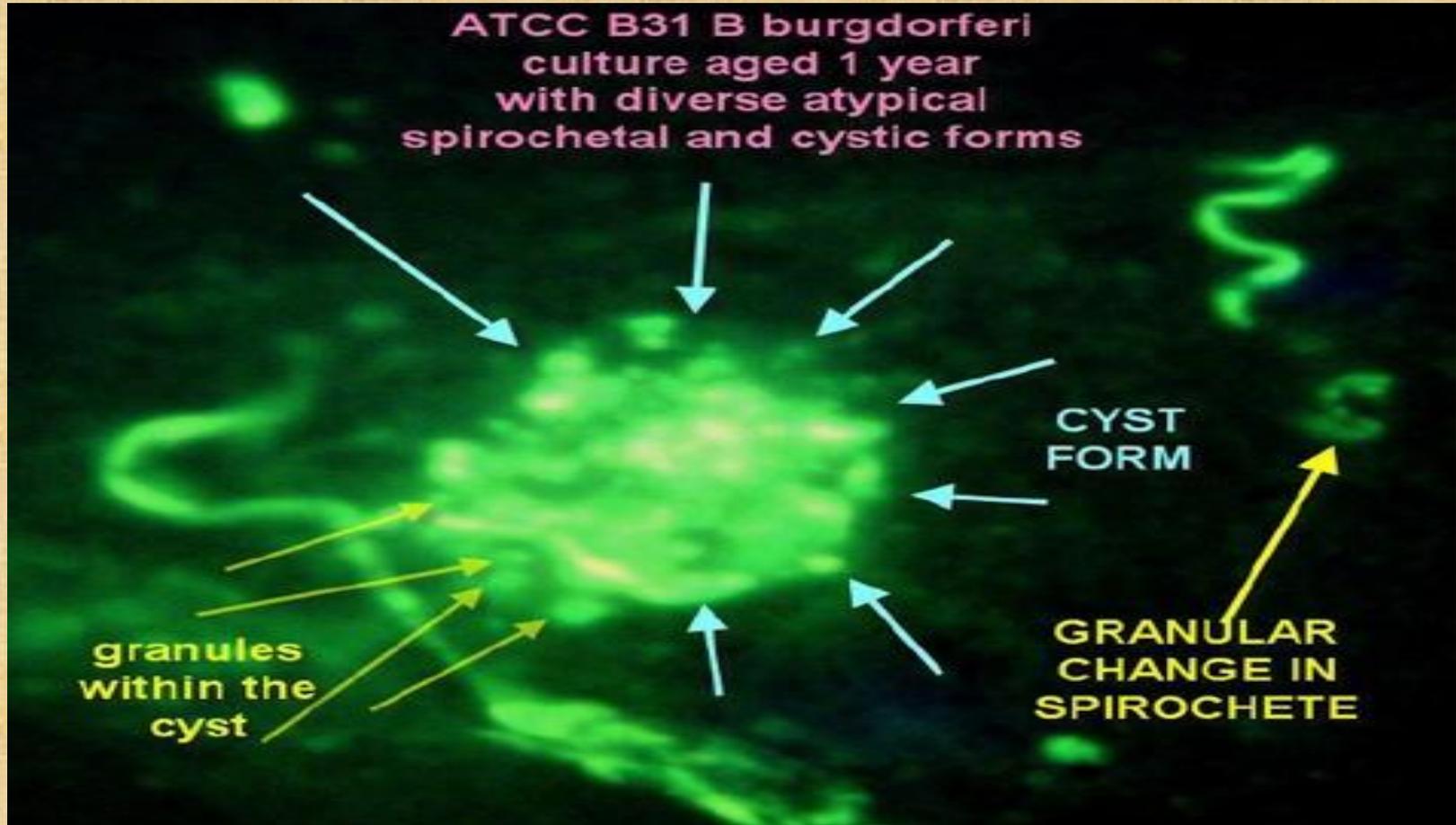
Die Borrelien bilden sehr bald Persisterformen (Blebs, Cysten, L-Formen und Biofilme). Diese wirken Th 1-stimulierend (z.B. TNF-alpha, IFN gamma, IL 1-beta)

Blebsbildung von *Borrelia burgdorferi*



Mursic et al . 1996

Alle heute bekannten Lebensformen der Borrelien waren bereits 1988 erkannt gewesen !!



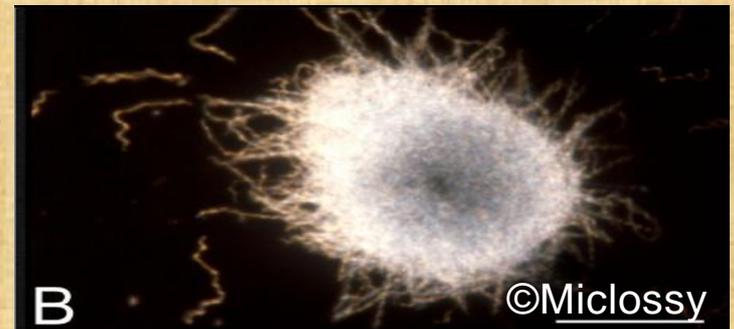
MacDonald, Alan 1988

Verschiedene Borrelienformen erfordern unterschiedliche Antibiotika



Die sich noch teilende Spirochäte (kurz nach der Infektion) ist therapierbar mit Cephalosporinen wie Amoxicillin[®], Cefuroxim mit Betalaktamen wie Ceftriaxon, Cefotaxim oder mit Tetracyclinen wie Minocyclin oder Doxycyclin

Die Persisterformen sind therapierbar mit Tetracyclinen (v.a. Minocyclin), mit Makroliden (v. a. Clarithromycin) in Kombination mit Tinidazol (Fasigyn[®], Trimonase[®])



Konsequenzen aus der Erkenntnis, dass sich Borrelien in ihrer Form verändern

- Die antibiotische Behandlung in der Früh- und Spätphase der Borrelieninfektion **muss** sich unterscheiden
- Nur die (**frühe**) **spirochätale Form** kann mit zellwand-synthese-hemmenden Antibiotika behandelt werden wie **Amoxicillin, Cefuroxim, Ceftriaxon** (z.B. Cefotrix[®], Rocephin[®]) oder **Cefotaxim** (z.B. Claforan[®])
- Die **Persisterformen** der Borrelien benötigen intra-zellulär/intrazerebral wirkende Antibiotika wie z.B. Makrolide (**Clarithromycin, Azithromycin**) oder Tetracycline (**Minocyclin, Doxycyclin**)

Welche weiteren Therapiemöglichkeiten gibt es bei chronischer Borreliose ?

- Da chronische Borreliose auch zu einer Zunahme von nitrosativem und oxidativem Stress führt, sollten die dafür notwendigen **Supplemente** zugeführt werden wie z.B. Glutathion, Alpha-Liponsäure, Vitamin B 1, B 6, B 12, Vit. D, Vit. C, Acetylcystein, D-Ribose, NADH, Coenzym Q 10, Carnitin, Bänderol, Samento TOA-free, Cumanda, Luivac u.v.m.
- Jeder chronische Borreliosepatient sollte auch untersucht werden auf Schwermetallbelastung und/ oder Foci (Zähne, Nasennebenhöhlen u.a.)

Welche Präparate sind hilfreich?

Rot = verschreibungspflichtig

Bei Schlafstörungen:

Bei normaler IDO: Tryptophan als **5-HTP** oder **Kalma®**

Bei erhöhter IDO (Hinweis auf bestehende Entzündung im Körper) vorübergehend Serotonin-normalisierende schlafanstoßende Psychopharmaka wie **Mirtazapin®**, **Thombran®** oder **Amitryptilin**, bis die Entzündungsursache gefunden und behandelt worden ist

Melatonin 3 mg - 5 mg, am besten in Kombination mit Vit. B 6 oder **Circadin®**

Pflanzliche Sedativa wie **Baldrian**, **Passionsblume**, **Hopfen**, **Lavendel** u.ä.

Aber keine Benzodiazepine wie Lorazepam (Tavor,®) Valium o.ä. wegen des Abhängigkeitsrisikos!

Welche Präparate sind hilfreich ?

Rot = verschreibungspflichtig

Immunschwäche:

Luivac® ,Cumanda®, Banderol®, Immulox® (Colostrum)

Entzündungshemmung:

Hox alpha®, Natulind® (Brennseleextrakt)

Angocin® (Kapuzinerkresse, Meerrettich)

Curcumin, TNF-direct®

Omega – 3 Fettsäuren, **Zodin®**

NSAR wie **Ibuprofen, Diclofenac, Piroxicam, Cox-2-Hemmer (Celebrex®, Arcoxia®)**

Welche Präparate sind hilfreich ?

Rot = verschreibungspflichtig

Nebennierenrindenschwäche („Erschöpfung“):

Phytocortal®, Adrenal Cortex®

Hydrocortison® 5 mg - 10 mg, Astonin H® 0,1 mg

Substitutionstherapien entsprechend den gefundenen Laborergebnissen:

Alpha-Liponsäure (z.B. Biomo Lipon 600 mg), Vitamin E,

Vitamin D (z.B. **Dekristol®** 20 000 IE, Vigantolöl), Zink

(z.B. Zinkorotat 25 mg), Selen (z. B. Selenase 200 mg),

Coenzym-Q 10 (z.B. Quinomit® fluid), Vit. B 3 (z.B.

Flush free Niacin)

Weitere Präparate gegen Schmerz und Müdigkeit

Gegen Schmerzen, hormonelle Dysbalance und Antriebsstörungen:

Low dose Naltrexon (LDN) langsam aufdosierend mit 0,5 mg beginnen bis max. 4,5 mg, immer um 21.00 Uhr einnehmen

Schilddrüsenfunktionsstörungen:

Euthyrox®, **Jodthyrox** oder **L-Thyroxin®** 50 -100µg je nach dem TSH Basal-Wert

Bei T4- zu T 3-Konversionsstörung **Thybon®** 20 µg – 40 µg

Welche Präparate sind hilfreich ?

Rot = verschreibungspflichtig

Sexualhormonstörungen :

Naturidentische **Gestagencreme** 1,5 % - 3 %

Testogel® bei Mangel an freiem Testosteron

Hormonwirksame Pflanzenextrakte wie **Remifemin®**,
Femiloges u.ä.

Bei nachgewiesenen ausgeprägten Hormonverschiebungen auch synthetische Östrogen- und Gestagenkombinationspräparate für eine begrenzte Zeit

Neue Erkenntnisse aus den Forschungsergebnissen von Prof. Sapi

- **Doxycyclin** fördert die Bildung von Persistenz in allen Dosierungen und ist nicht in der Lage, Biofilme oder andere Persistenz zu zerstören und sollte m.E. deshalb nur noch bei Therapie der Borreliose mit **Co-Infektionen** eingesetzt werden.
- **Hydroxychloroquin** (Plaquenil[®], Quensyl[®]) ist nicht effektiv gegen Zysten und Biofilme.

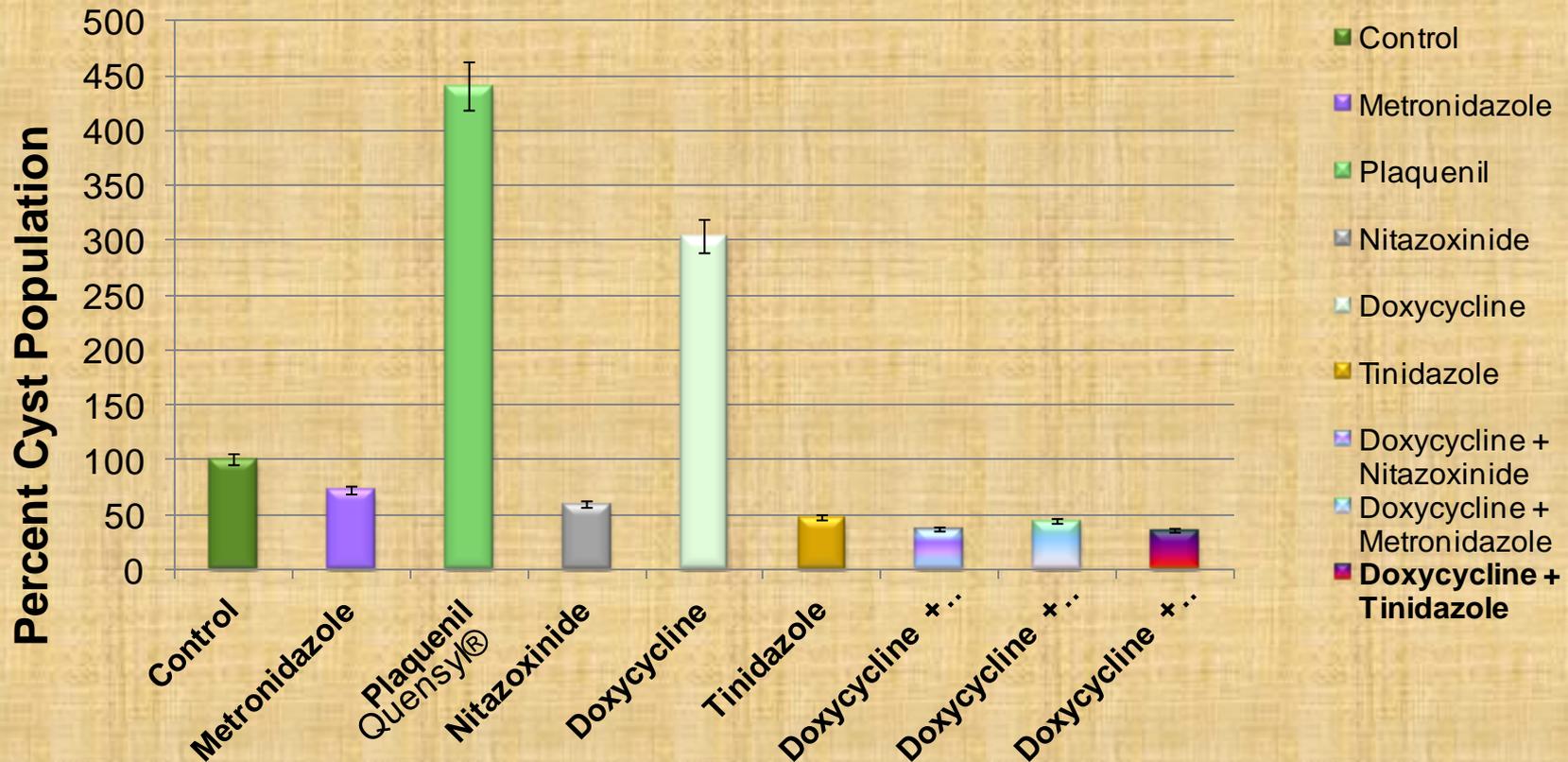
Neue Therapieoptionen seit 2012

Tinidazol (Fasigyn®), Trimonase®, Tindamax®)

In Deutschland seit 2007 nicht mehr verfügbar, aber bei den in-vitro-Studien von Prof. Sapi 2010/2011 am besten wirksam gegen Spirochäten und Persisterformen (Cysten, L-Formen, Biofilme). Beziehbar über die internationale Apotheke, da verfügbar in USA, Italien, Frankreich, Indien, Rumänien u.v.a.

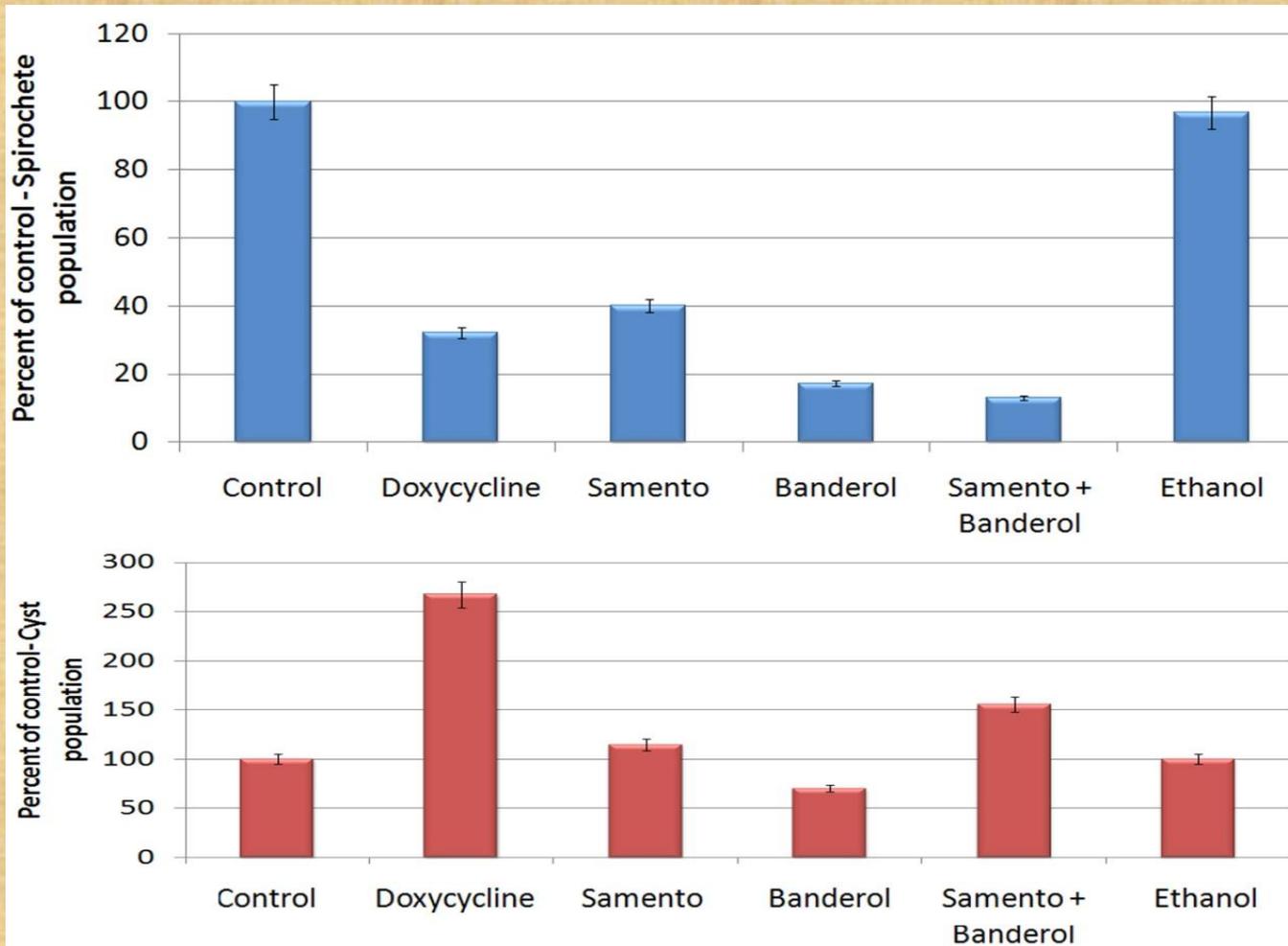
Die Kombination der Phytotherapeutika **Samento TOA-free** und **Banderol** ergab die besten Ergebnisse bei der Elimination von spirochätalen Borrelien. Banderol > Samento TOA-free war effektiv gegen Persisterformen und Biofilmen.

Wirkung von Quensyl, Doxycyclin und einiger AB-Kombinationen auf Cysten



© Prof. Eva Sapi

Vergleich der Wirksamkeit von Doxycycline, Samento extract and Banderol extract auf die verschiedenen morphologischen Formen von *Borrelia burgdorferi* (bis zu 96 Stunden)



SPIROCHÄTE

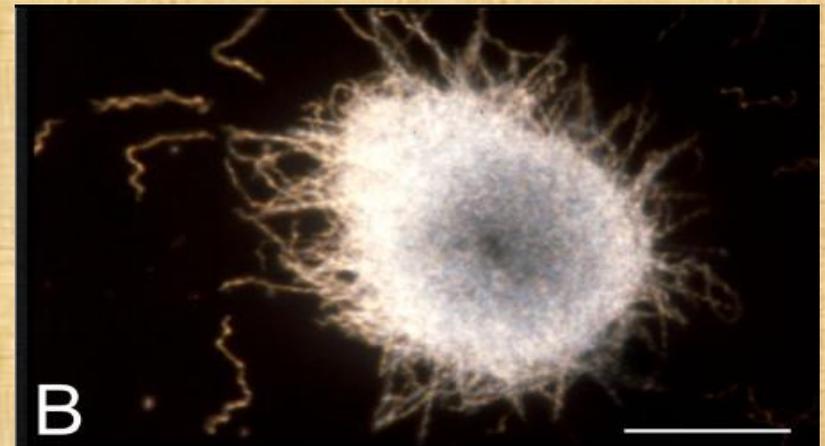
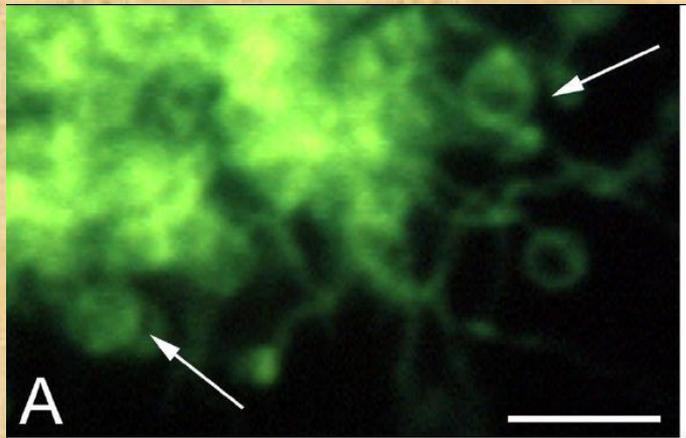
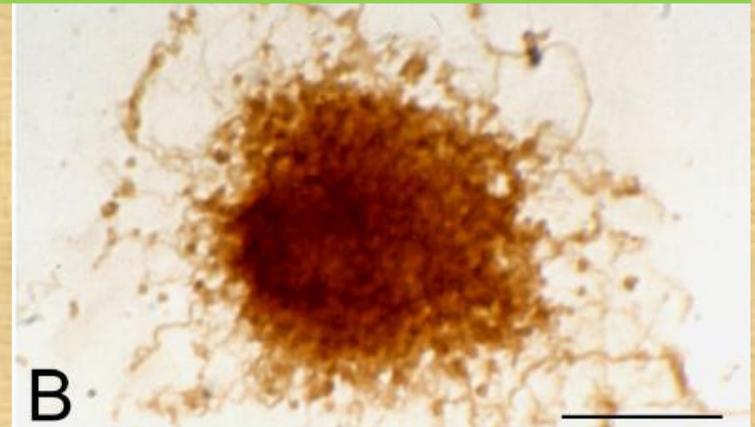
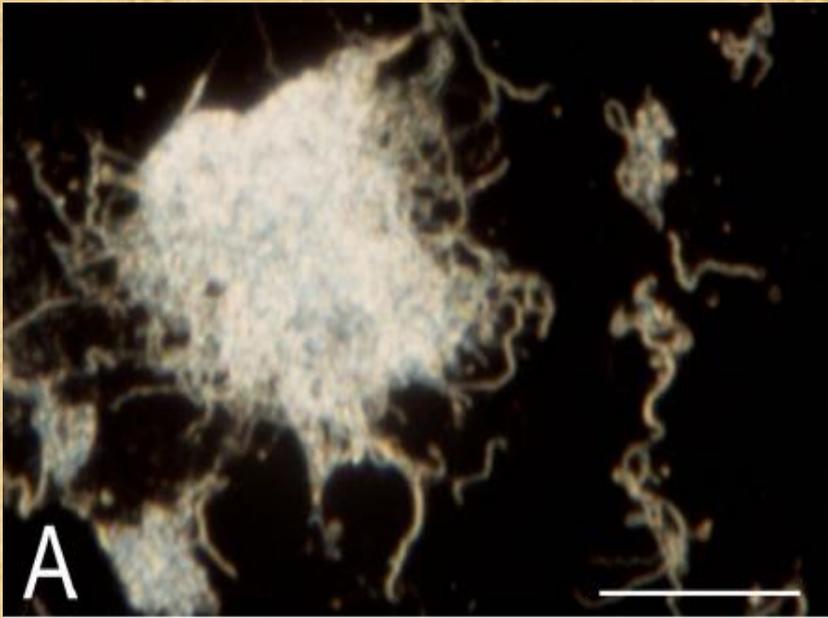
CYSTE



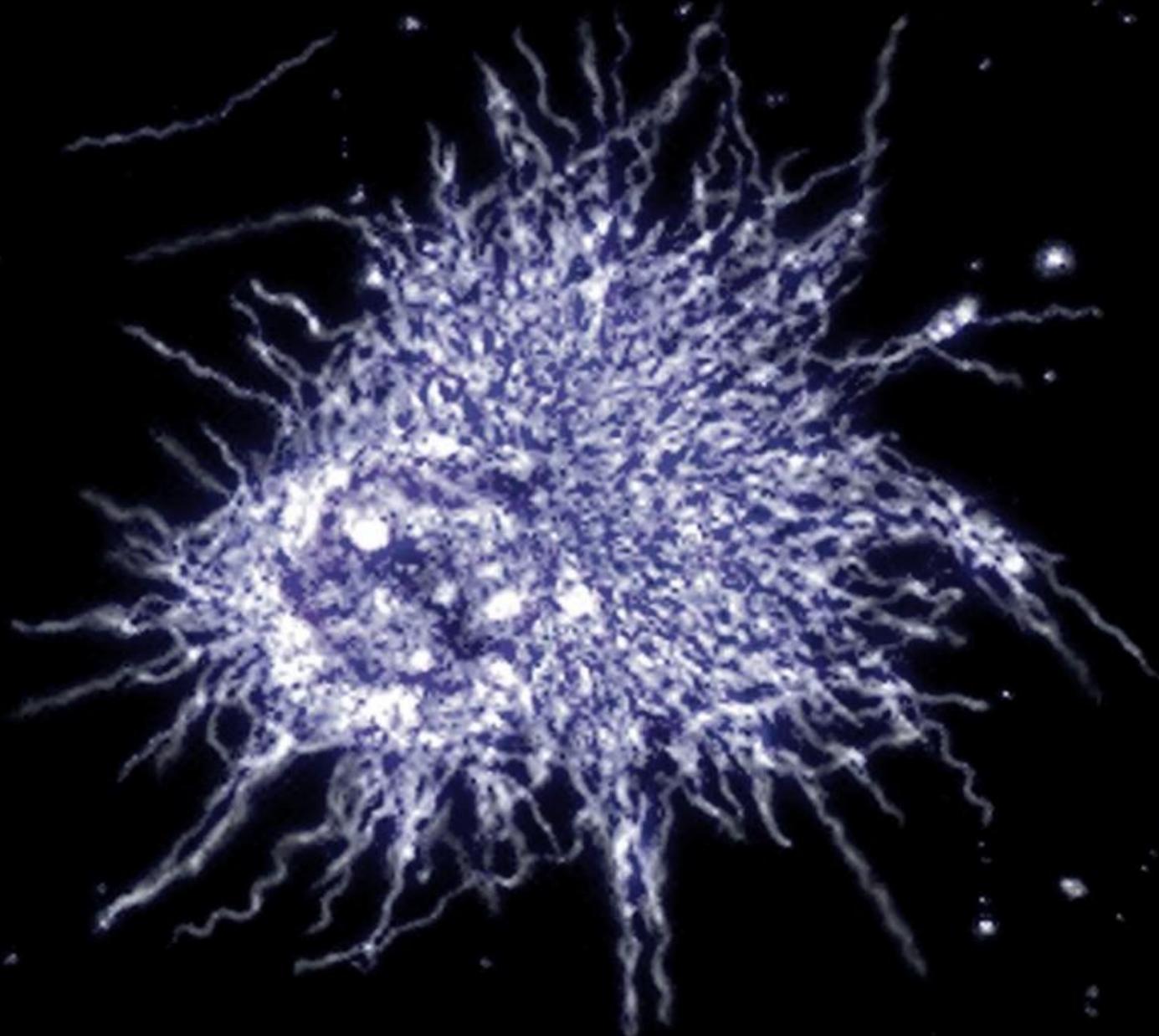
Datar A et al 2010

Biofilmbeobachtungen in-vitro von Prof. Miklossy 2008

Borrelia burgdorferi colonies



Miklossy J et al 2008



B. burgdorferi early development of biofilm-like structure

dark field 40X

Karlsruhe 18.10.2013 Dr. Hopf-Seidel

©Prof.Sapi

Weitere Informationen finden Sie
auf meiner Website: www.dr-hopf-seidel.de oder
in meinem Buch



7. Aufl. 9/13: ISBN 978-3-426-87392-2

Danke für Ihre Aufmerksamkeit