

AUTISME

ET

INFECTIONS CHRONIQUES

Dr Ph. Raymond (GRAIN. 28 mai 2011)

HISTORIQUE :

1^{ère} publication : 1989 Dr Philippe BOTTERO:
Autiste de 12 ans avec infection à Rickettsia, traité par antibiotiques et amélioration nette des symptômes autistiques

Puis Garth NICOLSON, Robert BRANSFIELD (ILADS)
S. SWEDO, B.A. FALLON
Etude sur efficacité de la cyclosérine sur symptômes autistiques

- USA : LIAF : Lyme Induce Autism Foundation

- France : Lyme Infections Autisme France
(www.lyme-infections-autisme.com)

RAPPEL :

- Persistance dans l'organisme de formes bactériennes co-responsables de pathologies chroniques (Syndrome de Fatigue Chronique...).
- Localisation dans l'endothélium vasculaire
- Sécrétion de toxines vaso-constrictives et neurotoxines

- Germes en cause :

Borrelia Burgdorferi, B Garinii, B Spielmani, B Afzeli ... (Lyme)

Rickettsia (Typhi, Conorii, Prowasecki...), Coxiella Burnetii (fièvre Q)

Chlamydia Trachomatis Pneumoniae , Psitaci (« néo rickettsia »)

Mycoplasma Pneumoniae, Hominis, Ureaplasma, Génitalum, Penetrans, Fermentans...

Bartonella et apparentés

Babesia, Ehrlichia

Streptocoques, Candidas

NOTION FONDAMENTALE: Bactéries avec « **Formes DORMANTES »**
(infections chroniques, récurrentes)

- **formes kystiques** des Borreliae
- « **les corps homogènes** » du Pr Giroud (Rickettsies)
- « **formes cryptiques** » de Chlamydia Psittaci (Moulder, 1980)
- « **cryptic body** » des Chlamydia Pneumoniae (Pr Charles Stratton,
Vanderbilt University, USA)
- **nanoparticules** des Mycoplasma (Pr Luc Montagnier)
- « **biofilms** » de certaines bactéries: Kim Lewis, Anju Usman (USA)

Que se passe-t-il si l'infection débute dans la petite enfance voire pendant la phase intra-utéro ?

1- Atteinte in utero : - Morsure de tique, portage de borrelia ...

(Transmission verticale prouvée chez animal et chez homme (USA)

- Pneumopathie de la mère

(études Ciaranello and Ciaranello, 1995. Wilkerson et al 2002)

2- Contamination lors de l'accouchement par germes intra vaginaux

(Mycoplasma Urogénitaux)

3- Infections à Mycoplasma Pneumoniae ou Chlamydia Pneumoniae passant à la chronicité car non traitées comme telles : pneumopathies, syndrome pseudo viraux ORL ou pulmonaires, otites à répétition traitées par bêta-lactamines ...

(Etude de Tanoué et al: 1988 : autismes régressifs après hospitalisation de l'enfant pour pneumopathie.)

4- autres modes de contamination ? : borreliae retrouvées dans le lait maternel, autres insectes porteurs (7% des moustiques aedes , puces...)

1- **Autisme de naissance** : retard du développement psychomoteur et /ou socio-relationnel, qui s'accroît.

Diagnostic qui effraie. Dénis des parents et des médecins.

Diagnostic souvent tardif...

2- **Autisme régressif** : (développement normal pendant 1 à 2 ans)

= Perte brutale des acquisitions, parfois en quelques jours !

(survenant quelquefois suite à une vaccination ou des otites à répétitions... système immunitaire...)

Qui ose incriminer encore la relation mère-enfant ? !!

AUTISME

TED : Trouble Envahissant du Développement

Triade :

- 1- Trouble de la communication
- 2- Trouble des interactions sociales
- 3- Centres d'intérêt restreints, répétitifs

TSA : Troubles du Spectre Autistique

Autres syndromes apparentés : Asperger, Dravet, Rett

USA : Prévalence x 30 de 1992 à 2002, « Epidémie d'autisme »
1 enfant sur 66...

ORIGINE MULTI-FACTORIELLE

- Facteur génétique
- Système immunitaire défaillant (V Singh, El Dahr)
- Perméabilité intestinale / dysbiose
- Capacités moindres de détoxification (toxines, métaux lourds)
- Déficit de méthylation
- Stress Oxydatif +++, **d'origine endogène** (M Brack)
- Co-infections bactériennes (Borrelia, Mycoplasma, Streptocoques ...)
- Virales (HHV6...)
- Vaccinations ?
- Age du père

Troubles de la communication, socialisation, comportement,

+ Troubles psycho-moteurs,

+ Troubles cognitifs (« cerveau grippé » !)

Mais aussi Existence de SYMPTOMES SOMATIQUES !!

Corrélation entre ces symptômes somatiques et les signes d'infection chronique froide de l'adulte :

Fatigue + Symptômes somatiques variés

(grille diagnostique à 19 critères : vasculaires, musculaires et irritatifs)

Fatigue physique bâillements, suce le pouce, position allongée

Fatigue psychique +++ hypersensibles

Fatigue intellectuelle +++ « brain fog », « chape de plomb »

Trouble du sommeil +++

SYMPTOMES VASCULAIRES

Ecchymoses spontanées	30%	
Sueurs nocturnes	52%	
Rashes (visage ou torse)	34%	éruptions, dermatographisme
Photophobie	+	
Troubles visuels atypiques	?	
Palpitations	?	
Sensations lipothymiques	?	
Extrémités froides	28%	
Frilosité	+	
Bouffées de chaleur	++	
Dysesthésies des extrémités	?	certaines stéréotypies ?
Acouphènes	?	hyperacousie 58%
Jambes lourdes	?	livedo réticulaire

SYMPTOMES « IRRITATIFS »

Prurit cutané	40%	peau sèche/eczema 50%
Arthralgies migratrices	+	
Irritations oculaires	26%	
Irritations pharyngées	+	tympan et CAE inflammatoires
Rhinite		reniflements 50%, toux 22%, ronflements 42%
Gastralgies	++	à la palpation
Troubles du transit, TFI	56%	

SYMPTOMES MUSCULAIRES

Crampes nocturnes +/-

Myoclonies d'endormissement ?

Impatience des jambes +

Fasciculation d'une paupière ?

Sensation de manque d'air +

AUTRES SYMPTOMES SOMATIQUES

Céphalées 20%

Hypersensibilité auditive, olfactive 10%, tactile, visuelle

Pâleur 38%, Cernes noires 52%

Langue saburrale

Croutes du cuir chevelu

Poussées de fièvre isolée 12%

Bruxisme 28%

Hypotonicité

Ptose des paupières supérieures

Tympan et CAE inflammatoires (rosés)

Ces symptômes somatiques sont anciens et quotidiens

90% de ces symptômes s'améliorent nettement
dès le 1^{er} mois de traitement

et disparaissent après le 2eme mois

pour ne plus ré-apparaître ensuite

(sauf temporairement lors des rechutes)

le plus long à disparaître : Hyper acousie (3eme mois environ)

Etude personnelle sur 72 enfants

51 diagnostics d'autisme

9 TED ou autistes atypiques, TSA

4 syndromes de Dravet (autisme + EMSN)

2 syndromes de Rett

2 syndromes d'Asperger

2 Epileptiques + retard mental

2 syndromes de Gilles de la Tourette

88% d'enfants entre 2,5 ans et 12 ans
(âge maxi = 29 ans, âge mini = 15 mois)

SUIVI

- RÉGULIER : Enfant revu chaque mois pendant 5 mois
(puis tous les 2 à 3 mois)
- PRÉCIS : 3 grilles « Excel » (81 critères étudiés)
 - Tableau Somatique : 32 symptômes
 - Tableau Comportemental : 26 troubles
 - Tableau Développementale : 23 items

tableaux envoyés sur demande : ph.raymond@free.fr

BIOLOGIE

Sérologies, Western Blot, PCR

Signaux électromagnétiques (Pr Luc Montagnier)

- Borrelia : test Western Blot (labo V. Schaller)
- Mycoplasma Pneumoniae
- Streptocoques (ASD, ASLO)
- Chlamydia Pneumoniae (labo Reynier-Costaz)

Autres germes:

Mycoplasma Fermentans, Penetrans...

Virus HHV6

Candidas , Parasitoses intestinales

Bacteries intestinales (clostridium...)

Pediatric Health

April 2009, Vol. 3, No. 2, Pages 125-140

Preventable cases of autism: relationship between chronic infectious diseases and neurological outcome

Robert C Bransfield

Infections associated with ASD include :

Babesia, Bartonella, Blastocystis, Borna virus (animal model), Borrelia burgdorferi and other tick-borne diseases, Chlamydia pneumoniae, Cytomegalovirus, Ehrlichia, Herpes simplex virus, Human herpesvirus-6, Herpes virus family, Mycoplasma fermentans, Mycoplasma genitalium, Mycoplasma hominis, Mycoplasma pneumoniae, Plasmodium (malaria), rubella, Rubeola, Shigella, Taenia solium (neurocysticercosis), Toxoplasma gondii (toxoplasmosis), Treponema pallidum pallidum (syphilis), varicella.

SÉROLOGIES POSITIVES RETROUVÉES

Borrelia = **66%** (WB labo Schaller)

Chlamydia Pneumoniae = **31%** (labo Reynier-Costaz, IgA)

ASLO ASD = **25 %**

Mycoplasma Pneumoniae = **21%**

rare Bartonella, Chlamydia Trachomatis, Rickettsia

- Co-infections fréquentes
- 14 % de sérologies négatives (autres germes ?)

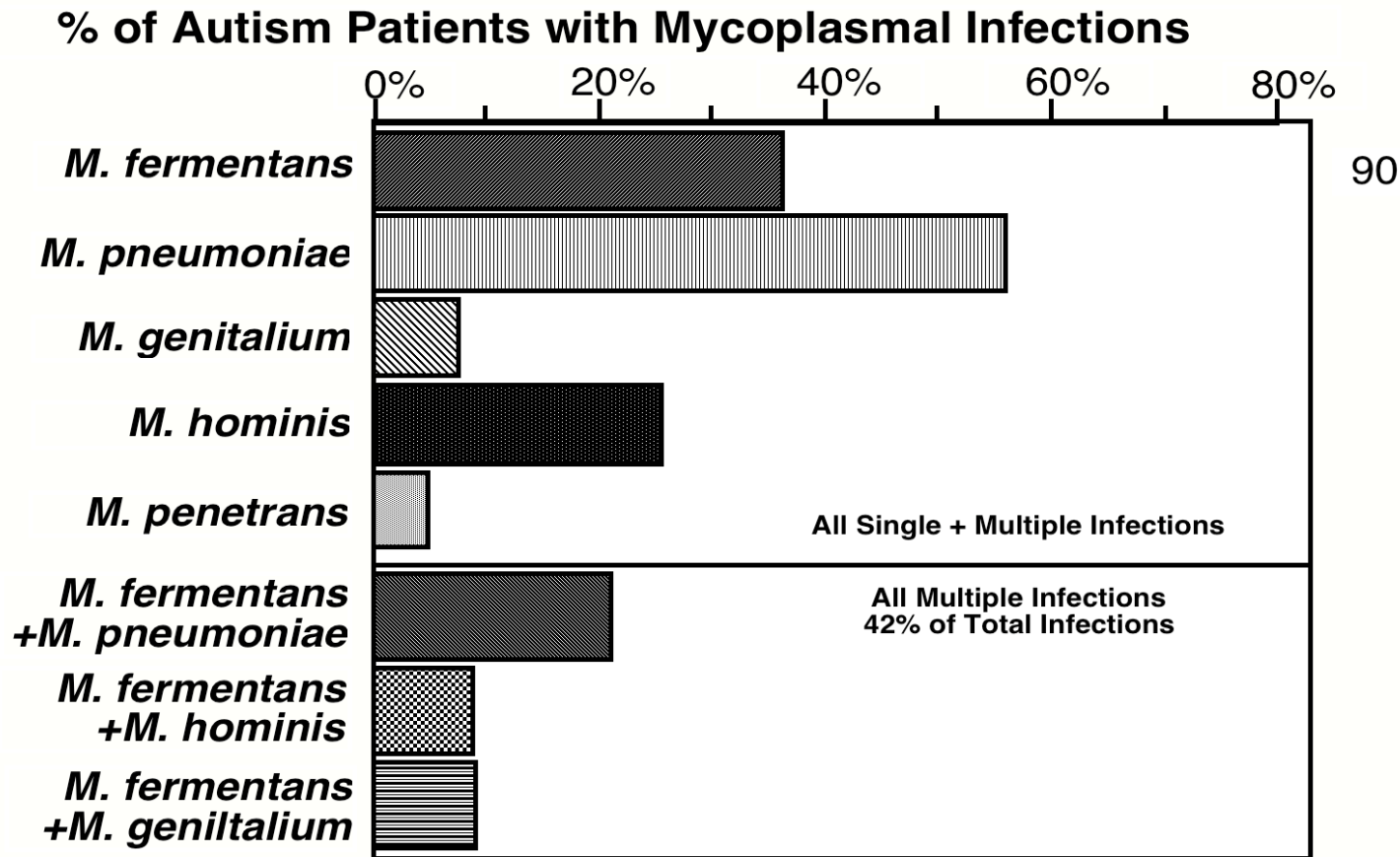


Figure 4. The incidence of various mycoplasma species in patients with Autism from Central California. All cases of multiple mycoplasmal infections were combinations of *M. fermentans*.

Chronic Mycoplasmal Infections in Gulf War Veterans' Children and Autism Patients

Garth L. Nicolson, PhD,¹ Paul Berns, MD,¹ Robert Gan, MD,¹ and Jeorg Haier, MD, PhD²

¹The Institute for Molecular Medicine, Huntington Beach, California, USA

Autres examens biologiques :

NF (neutropénie, lymphopénie, eosinophilie..)

VS

Vitamine D

Transaminases

Ferritine, fer sérique

...

Vitamine A

Zinc

PROTOCOLE DE TRAITEMENT

Antibiothérapie par cure (macrolides Azithromycine,)
+ Antifongiques (Triflucan) + Fluvermal, puis Flagyl
+ Correction des carences

Zinnat ou Ceftriaxone si Lyme résistant

Antibactériens et Immuno stimulants : Phyto , HE , Homéo
Anti oxydants, Omega 3, compléments alimentaires

Evolutif (groupe de travail)

Envoyé sur demande : ph.raymond@free.fr

Exemple de base pour un enfant de 20 kg:

- Le 1^{er} mois :
 - Azithromycine : 1 dose de **15kg** par jour pendant 20 jours
 - + **Fluvermal**: 1 dose matin et soir pendant 3j (renouveler 15j plus tard)
 - + **Zyma D 200 000** : 1 ampoule si carence
 - + **Immunage** : 1 sachet de 3g par jour (60 j)
- Le 2eme et 3eme mois :
 - Azithromycine : 20j
 - + **Triflucan** : 1 dose de 50 mg/j pendant 7j
- Du 4eme au 6eme mois :
 - Azithromycine: 15j par mois
 - + **Flagyl** 125 mg : 4 doses par jour pendant 7j (herxeimer !)
- Du 6eme au 12 eme mois :
 - Flagyl : 7 jours par mois
 - + Triflucan : 7 jours tous les 2 mois
 - + Cures Azithromycine de 10 j, de plus en plus espacées
- Après 12 mois : on ne traite que lors des rechutes

Variantes :

Josamycine : si âge < 3ans,

Doxycycline : possible si âge > 8ans

Zinnat : après 3eme mois si WB positif et amélioration qui « plafonne »

Triflucan plus tôt ou plus souvent

Compléments alimentaires, Probiotiques, omega 3, Co Q10, immunostimulants, chlorophylle, antibactériens (phyto , aromato)...

Régime SGSC

RÉSULTATS

- 51% d'amélioration rapide et régulière : mois après mois
- 30 % d'amélioration lente et régulière, ou en dents de scie
- 19% d'échec ou d'arrêt de traitement

Résultats identiques avec Dr Bottero

Meilleurs résultats si enfant plus jeune
(avant 7 ans : 69% d'amélioration rapide)

Cependant une amélioration même lente chez un enfant plus âgé est toujours perçue très positivement !

EVOLUTION SOUS TRAITEMENT

- Dès le **premier mois**, amélioration nette des signes **physiques**
- Dans un **2eme temps**, les symptômes **comportementaux** s'améliorent, de façon plus progressive.
(Certains cependant dès le premier mois, comme le sourire, le contact visuel. Les plus longs à disparaître : les stéréotypies)
- Dans un **3eme temps**, l'organisme refonctionnant correctement, le **développement** peut reprendre son cours à l'endroit où il avait été interrompu (psychomoteur, apprentissages, communication, puis langage puis graphisme.)

Exemples amélioration rapide:

- A.P. : 2,5 ans : a rattrapé tout son retard à 4 ans (bilan PEPR). rentre en CP.
- A.B./ 6 ans : enfant « comme les autres » après 18 mois de suivi.
- N.B. : 7 ans : re-scolarisé après 1 an de suivi

Amélioration lente :

- B.C. : 3,5 ans : a marché en 2 mois, mais langage pas encore acquis
- D.E. : 8 ans: langage en 3 mois , mais encore tendance à hyperactivité
- K.C. : 5 ans : communication socialisation, langage émergeant en 1 an

RÉSULTATS selon le diagnostic

	TB résultats	A.plus lente	A. insuff	arret TTT
51 Autistes	26 (51%)	15 (29%)	6 (12%)	4 (8%)
9 TSA	6	3		
4 DRAVET (EMSN)	2	2		
2 RETT	1	1		
2 Epilepsie + RM	1		1	
2 Asperger			2	
2 G de Tourette	1	1		
TOTAL = 72	37 (51%)	22 (30%)	9 (13%)	4 (6%)

RÉSULTATS en fonction de l'âge

	TB résultats	A.plus lente	A. insuff	arrêt TTT
32 autistes ≤ 7ans	22 (69 %)	5 (16%)	2 (6%)	3 (9%)
19 autistes > 7ans	4 (21%)	10 (53%)	4 (21 %)	1 (5%)

RÉGIME SANS GLUTEN SANS CASÉINE

INFECTIONS CHRONIQUES (Borrelia, Mycoplasme ...)

- ➔ Immunité déficiente générale
- ➔ Immunité déficiente locale
- ➔ Dysbiose intestinale
- ➔ Perméabilité intestinale (Leaky Gut Syndrome)
- ➔ Gluten et caséine : peptides toxiques, actions opioïdes

PLACE DU RÉGIME SGSC ?

	TB résultats	A. plus lente	A. insuff	arret TTT
51 Autistes	26 dont 10 SGSC	15 dont 10 SGSC	6 dont 1 SGSC	4 dont 2 SGSC
9 TSA	6	3		
4 DRAVET (EMSN)	2 dont 1 SGSC	2 dont 1 SGSC		
2 RETT	1	1		
2 Epilepsie + RM	1		1	
2 Asperger			2	
2 G de Tourette	1	1		
TOTAL 72	37 (51%)	22 (30%)	9 (13%)	4 (6%)

RÉSULTATS (enfants déjà sous Régime SGSC)

	TB résultats	A. plus lente	A. insuff	arrêt TTT
23 Autistes SGSC	10	10	1	2
2 DRAVET (EMSN)	1	1		
TOTAL 25 SGSC	44%	44%	4%	8%
.				
28 autistes sans régime	16 57%	5 18%	5 18%	2 7%
.				
(Rappel général autistes	51%	29%	12%	8%)

Age moyen sans régime = 6,3 ans
 Age moyen avec régime = 8,5 ans

RÉSULTATS : Age \leq 7 ans +/- Régime SGSC

Autistes \leq 7 ans	TB résultats	A. plus lente	A. insuff	arrêt TTT
13 avec SGSC	9 (69%)	3 (23%)	0	1 (8%)
19 sans régime	13 (68,5%)	2 (10,5%)	2 (10,5%)	2 (10,5%)
(Rappel général autistes	51%	29%	12%	8%)

RÉSULTATS : Age > 7 ans +/- Régime SGSC

Autistes > 7 ans	TB résultats	A.plus lente	A. insuff	arret TTT
10 avec SGSC (âge moy 13,7 ans)	1	7	1	1
9 sans régime (âge moy 10,5 ans)	3	3	3 (33%)	0
(Rappel général autistes	51%	29%	12%	8%)

Effet placebo ?... Hasard ?...

Meilleure relation mère-enfant ??!! ...

Effet des méthodes éducatives ?

En cas d'arrêt de l'antibiothérapie, ou de pause trop longue,
les symptômes somatiques **ET** comportementaux
réapparaissent...

et re-disparaîtront en 48h dès la reprise de l'antibiothérapie.

PLACE DES MÉTHODES ÉDUCATIVES (ABA, TEACCH...)

Image de la VOITURE :

Pour avancer: Accélérer, mais aussi enlever le frein à main !

- Accélérateur = ABA, méthodes psycho-éducatives, parents !
- Frein à main = toxines (bactériennes)

IME de SURESNES (92)

- Ouverture en mars 2010 : 12 enfants avec ABA intensif
 - 1^{er} groupe : 8 enfants avec ABA + antibiotiques
 - 2eme groupe : 4 enfants avec ABA uniquement
- Bilan en mars 2011:
 - 1^{er} groupe : 4 enfants re-scolarisés sur 8
 - 2eme groupe : 0 enfant scolarisé sur 4

DOGMES inébranlables ??...

- Les antibiotiques affaiblissent le système immunitaire... ?
(ou...le renforcent s'il y a infection chronique... ?)
- Les antibiotiques donnent des candidoses... ?
(ou...facilitent le traitement des candidoses chroniques ... ?)
- Les antibiotiques donnent des diarrhées... ?
(bacteriostatiques/bactericides)
(ou...les bactériostatiques normalisent les diarrhées... ?)

Autisme = Handicap définitif ?,
ou plutôt

Frein au développement cérébral

dû à des toxines

notamment d'origine bactérienne... ?...

Merci
de votre attention

Dr Ph. Raymond (GRAIN. 28 mai 2011)

REFERENCES

1. [Preventable cases of autism: relationship between chronic infectious diseases and neurological outcome.](#)
AUTHOR: Bransfield, R.
SOURCE: Pediatric Health. April 2009, Vol. 3, No. 2, Pages 125-140.
2. [The Underdiagnosis of Neuropsychiatric Lyme Disease in Children and Adults](#)
AUTHOR: Fallon BA, Kochevar M, Gaito A, Nields JA.
SOURCE: Psychiatric Clinics of North America, 1998; 21: 693-703
COMPLETE TEXT AT:
<http://www.lymenet.org>
3. Loo, P. et Mcurer, J. Psychose intermittente et rickettsie Ibid, 1962, 120 (1), 820-824 Machtley, I.
4. Loo, P. et Menier, J. Les rickettsies et neo-rickettsies en neuro-psychiatrie Ann. de Médecine psychologique, 1961, 119 (2), 732-740
5. Bottero, P. Les formes psychiques des rickettsioses Compte rendu des communications consacrées aux rickettsioses et chlamydioses, 1986, Clinique Résidence du Parc, Marseille, France
6. Bottero P. Chronic psychopathologies associated with persistent rickettsiae and/or similar germs (Chlamydiae) Acta Mediterranea di Patologia infettiva tropicale, 1987, 6(3) (proceedings of International Meeting (Rickettsiology: the present and the future », Palermo, Italy)
7. Systemic intracellular bacterial infections (*Mycoplasma*, *Chlamydia*, *Borrelia* species) in neurodegenerative (MS, ALS) and behavioral disorders (ASD), by Prof. Garth Nicolson, *Infectious Disease Newsletter*, 2007 (high res)- [pdf doc](#)
8. Chronic Mycoplasma small Infections in Autism Patients- by Nicolson et al., Proc. Intern. Mind of a Child Conference, Sydney, Australia 2002- [rtf doc](#)

9. Similarities of Chronic Fatigue Syndrome (CFS/ME) and Autism Spectrum Disorders (ASD): Comparisons of co-infections – by *Garth L. Nicolson, Nancy L. Nicolson and Jörg Haier, J. IIME 2009; 3(1): 14-20.* [pdf doc](#)
- 10 [Neurologic and Psychological Manifestations of Lyme Disease in the Pediatric Population. This shows the link between Lyme Disease and Developmental Disabilities such as ADD and ADHD. A Controlled Study of Cognitive Deficits in Children With Chronic Lyme Disease](#)
AUTHORS: Tager FA, Fallon BA, Kalp J, Risenberg M, Jones CR, Lebowitz MR.
SOURCE: *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 13:500-507, November 2001
FULLTEXT: <http://www.lymediseaseassociation.org/Tager.pdf>
11. [Higher Prevalence of Antibodies to Borrelia Burgdorferi in Psychiatric Patients Than in Healthy Subjects](#)
AUTHORS: Hajek T, Paskova B, Janovska D, Bahbouh R, Hajek P, Libiger J, Hoschl C.
SOURCE: *Am J Psychiatry* 159:297-301, February 2002
COMPLETE TEXT AT:
<http://ajp.psychiatryonline.org/cgi/reprint/159/2/297>
- 12 Giedd JN, Rapoport JL, Garvey MA, Perlmutter S, Swedo S. MRI assessment of children with obsessive-compulsive disorder or tics associated with streptococcal infection. *Am J Psychiatry* 2000 ; 157 : 281-3.
- 13 [Psychiatric aspects of Lyme disease in children and adolescents: A community epidemiologic study in Westchester, New York \(pdf\)](#)
AUTHORS: Fallon BA, Bird H, Honig C, Cameron D, Lebowitz MR, Shaffe S.
SOURCE: *JSTD* 1994; 1:98-100

14. Neurologic, Neuropsychologic, and Electroencephalographic Findings After European Tick-Borne Encephalitis in Children-Posted 08/30/2005-Heike Schmolck MD, PhD; Elke Maritz MD, PhD; Isabel Kletzin MD; Rudolf Korinthenberg MD, PhD
15. Pediatric Infect Dis J. 1998 Mar; 17(3): 89-96 Neurocognitive abnormalities in children after classic manifestation of Lyme disease. Blood, Wyckoff M, Meissner HC, Steere AC. Division of Rheumatology/Immunology, Tufts University School of Medicine, and the Floating Hospital for Children, Boston, MA, USA. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9535244>
16. Millner M: Neurologic manifestations of Lyme borreliosis in children: Wien Med Wochenschr 1995; 145 (7-8) : 178-182 J Neuropsychiatry Clin Neurosci. 1995 Summer; 7(3): 345-7. Rapidly progressive frontal-type dementia associated with Lyme disease. Waniek C, Prohovnik I, Kaufman MA, Dworkin AJ.
17. Fallon BA, Nields JA. Lyme disease: a neuropsychiatric illness. Am J Psychiatry. 1994; 151: 157-183.
- 18 Fallon BA, Nields JA, Parsonage B, et al. Psychiatric manifestations of Lyme borreliosis J Clin Psychiatry. 1993; 54: 263-268.
- 19 "Evidence for Mycoplasma sp, Chlamydia pneumoniae, and Human Herpes Virus-6 Coinfections in the Blood of Patients With Autistic Spectrum Disorders" Journal of Neuroscience Research 85-000 (2007)
- 20 Role of Chronic Bacterial and Viral Infections in Neurodegenerative, Neurobehavioral, Psychiatric, Autoimmune and Fatiguing Illnesses Part 1, by Gail L. Nicolson and Jörg Haer, British Journal of Medical Practitioners 2009; 2(4) 20-28. [pdf doc](#)
21. Bransfield RC et al: "The association between tick-borne infections, Lyme borreliosis and autism spectrum disorders" Medical Hypotheses (2007), doi:10.1016/j.mehy.2007.09.006 <http://intl.elsevierhealth.com/journals/mehy>
22. David J. Posey, M.D. Deborah L. Kem, B.A. Naomi B. Swiezy, Ph.D. Thayne L. Sweeten, Ph.D. A Pilot Study of D-Cycloserine in Subjects With Autistic Disorder Am J Psychiatry 2004; 161: 2115-2117)