



NEUROBORRELIOSI

DR. S.ASCIONE, UOC DI NEUROLOGIA, OSPEDALE DEL MARE

PRIMARIO, DR. VINCENZO PALME

NEUROBORRELIOSI

ZOONOSI

tre diversi ceppi di spirochete :

- B. Afzelii (Europa) “Neuroborreliosi”
- B. Garinii (Europa) “Coinvolgimento cutaneo – acrodermatite cronica atrofica”
- B. Burgdorferi (U.S.) “Manifestazioni artritiche”

Le infezioni da ceppi europei ed americani strettamente correlate.

NEUROBORRELIOSI

- ▶ **ERITEMA MIGRANTE** (descritto da Arvid Afzelius che l'associò al morso di una zecca ovina, 1922)
 - **Rash** che esordisce nel punto del morso come reazione allergica alla saliva della zecca.
 - **Estensione** dell'eritema (nelle settimane, migrazione centrifuga delle spirochete e/o moltiplicazione locale)
 - Eritema migrante **multiplo** (da B.Burgdorferi) nel 25% dei pazienti da disseminazione ematogena.

NEUROBORRELIOSI

► ERITEMA MIGRANTE



NEUROBORRELIOSI

- ▶ Coinvolgimento del SNC nel 10-15% degli affetti :
 - MENINGITE LINFOCITARIA
 - RADICOLONEVRITE
 - NEVRITE CRANIALE
 - ENCEFALOMIELITE (altamente dibattuta)
 - PSEUDOTUMOR LIKE (pediatrica)

NEUROBORRELIOSI

► MENINGITE.

- Variabilità clinica.
- Stagionalità (epidemie estive)
- Overlap con meningiti da enterovirus

► NEVRITE CRANIALE.

- Paralisi del VII nc (talvolta bilaterale) nel 75%.
- Muscoli extraoculari (diplopia)
- Nervo trigemino (parestesie facciali, dolore facciale atipico)
- Nervo acustico vestibolare (vertigini, ipoacusia, tinnito)

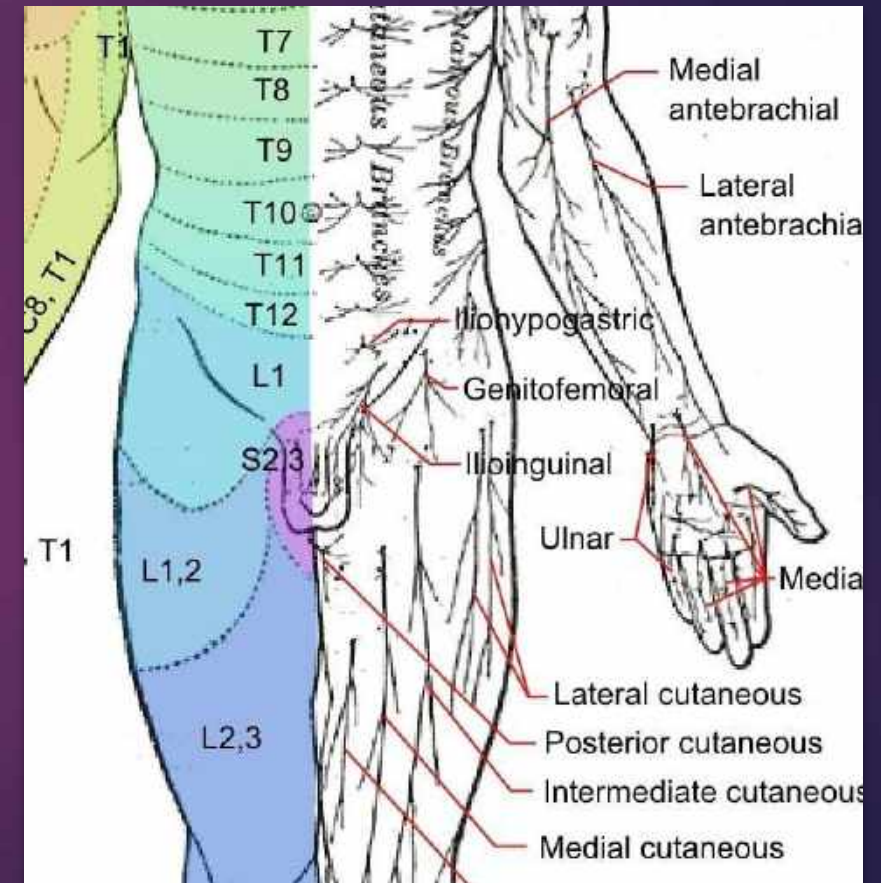
NEUROBORRELIOSI

► RADICOLONEVRITE.

- Dolore intrattabile a distribuzione radicolare al tronco ed agli arti.
- Deficit sensitivi lievi VS deficit di forza di grado severo.
- Atrofia e deficit di forza a distribuzione dermatomerica
- Diversamente dalla radicolopatia spondilogenica, due dermatomeri possono essere coinvolti

► MONONEUROPATIA MULTIPLA.

- Plessopatie brachiali e/o lombosacrali sono frequenti ovvero tutte queste presentazioni neuropatiche periferiche sono legate variabilmente ad una mononeuropatia multipla (perdita assonale dispersa a macchia di leopardo, infiltrati infiammatori perivascolari perinevriali).



NEUROBORRELIOSI

- ▶ Nessun quadro vasculitico (anticorpo mediato)
- ▶ Non si ha mai progressione clinica dopo la terapia antibiotica efficace come ci si attenderebbe da un processo immunomediato.
- ▶ il modello animale di Neuroborreliosi (Macacus Rhesus) sviluppa una multinevrite multipla a 'macchia di leopardo'

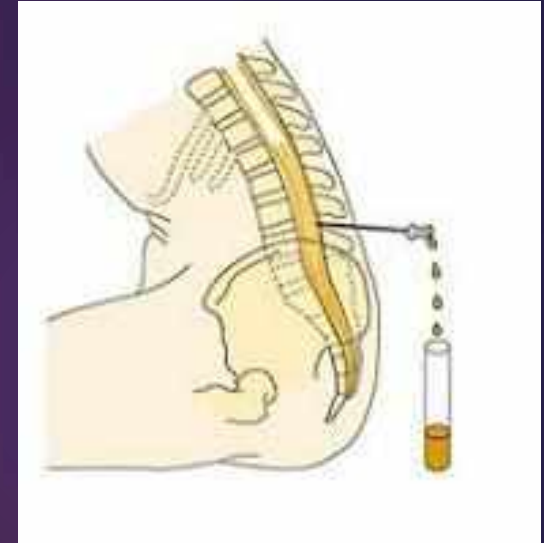
NEUROBORRELIOSI : LAB

- ▶ Una risposta anticorpale registrabile a 3 – 6 settimane.
- ▶ ELISA è il golden standard su siero / liquor (confermato dal Western Blot nei casi borderline e/o dubbi)
- ▶ Reattività delle IgM è irrilevante (3,6 settimane di malattia attiva)
- ▶ Per il testing sierologico alternativo all'ELISA è stata proposta la proteina C6 (VLSe peptide) altamente conservata nei tre ceppi come 'testing antigenico'.

NEUROBORRELIOSI : LAB II

► Rachicentesi diagnostica.

- Dibattuta la sua importanza :
 - a. Manifestazioni cliniche in fase attiva sono già diagnostiche.
 - b. Importanza per diagnosi di esclusione.
 - c. PCR non sufficientemente sensibile.
- Ha valore nel confermare la processualità infiammatoria in atto :
 - a. Pleiocitosi linfocitica < 150 cell / cc
 - b. Iperprotidorrachia < 200 mg / dL
 - c. Glicorrachia normale
- Monitoraggio dell'attività infiammatoria dopo terapia farmacologica



NEUROBORRELIOSI : Terapia

- ▶ Altamente trattabile e farmaco responsiva (95%) con risultati del tutto sovrapponibili in termini di penetrazione della BEE e remissione della sintomatologia per :
 - Doxiciclina 100 mg cp, 1 cp x 2 / die x 2 – 4 settimane
 - Ceftriaxone 2 gr fl, 1 fl / die / ev x 2 – 3 settimane
 - Penicillina fl, 1 fl / die / ev x 2 – 3 settimane
- ▶ Co-somministrazione di **steroidi** :
 - Vantaggio nella risoluzione precoce del dolore radicolare.
 - Vantaggio nella risoluzione della paralisi del faciale sovrapponibile alla paralisi di Bell (nntt : 7)

NEUROBORRELIOSI : Criteri diagnostici

► European Federation of Neurological Societies (EFNS) :

1. Pleiocitosi liquorale
2. Segni neurologici compatibili con un quadro di neuroborreliosi senza altre spiegazioni
3. Produzione intratecale di anticorpi vs *Borrelia* (tale parametro viene espresso come A.I. che in genere conferma un titolo anticorpale liquorale più elevato che nel siero)

Neuroborreliosi possibile (due criteri su tre)

Neuroborreliosi definita (tre criteri su tre)

NEUROBORRELIOSI : Criteri diagnostici II

- ▶ American Academy of Neurology (AAN).
- I criteri diagnostici non includono l'analisi liquorale ma la presenza di uno o più dei seguenti elementi :
 1. Eritema migrante
 2. Prova istologica
 3. PCR, Colturale o evidenza immunologica di infezione

NEUROBORRELIOSI : IMAGING

► I pattern RM :

- Lesioni tumor like (encefalo e midollo spinale)
- Enhancement meningeo e/o dei nervi
- Lesioni vascolari (occlusive e/o vasculitiche) e/o esordi stroke like
- Emorragie

NEUROBORRELIOSI : IMAGING II

► MENINGORADICOLITE.

- Enhancement meningeo, nervi cranici, nervi spinali nel 20-30%
- Enhancement meningeo scompare con il trattamento.
- Le sequenze FLAIR post contrasto aumentano la sensibilità della RM (le T1 post contrasto hanno una bassa sensibilità)

NEUROBORRELIOSI : IMAGING III

► NEVRITI CRANIALI.

- Nel 75% sono legate al faciale
- Nel 50% delle paralisi del faciale sono causa di ospedalizzazioni
- Una RM mostra un enhancement diffuso dei nervi cranici anche se particolare attenzione andrebbe posta a :
 1. Asimmetria del reperto.
 2. Particolare intensità dell'enhancement nel ganglio genicolato, segmento timpanico e mastoideo.

NEUROBORRELIOSI : IMAGING V

► MIELITE.

- Il 7% dei casi di Neuroborreliosi.
- Il tratto cervicale è il più colpito
- Morfologia dell'alterazione di segnale è di tipo longitudinale esteso, centrale o con una localizzazione leggermente anteriore (ventrale).
- I pattern di enhancement variano :
 1. Nessun Enhancement
 2. Enhancement nodulare
 3. Enhancement diffusamente esteso

La diagnosi differenziale mira ad escludere altre mieliti infettive (VZV, EBV, CMV)

NEUROBORRELIOSI

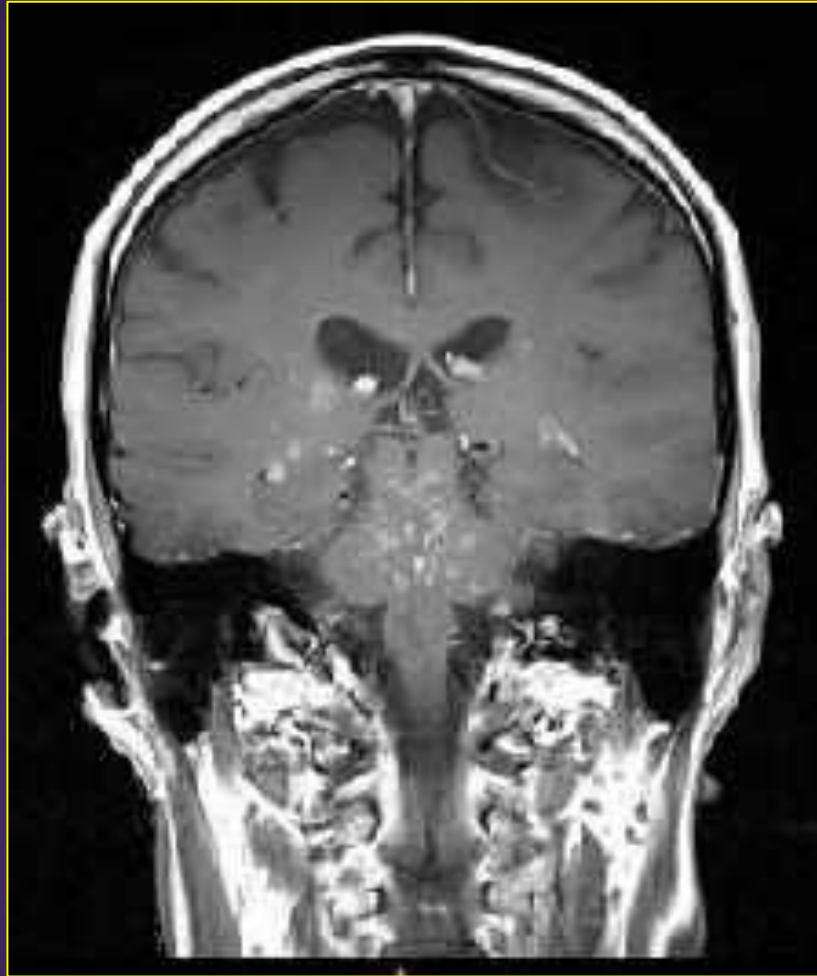


NEUROBORRELIOSI : IMAGING VII

- ▶ **ENCEFALITE**. In una serie di 68 pazienti solo tre casi.
- **CLIPPERS** (Chronic lymphocytic inflammation with pontie perivascular enhancement responsive to steroids) ovvero una patologia caratterizzata da un 'infiammazione immuno mediata.
- **Romboencefalite** che può presentarsi in associazione con un enhancement meningeo in infezioni come *Lysteria monocytogenes* e tubercolosi.

Diagnosi differenziale : ADEM, Neuro Behcet, Infarti arteriosi e/o venosi.

NEUROBORRELIOSI



NEUROBORRELIOSI : IMAGING VIII

► VASCULITE CEREBRALE.

- Incidenza dello 0.3%
- Coinvolgimento prevalente del circolo posteriore
- Sequenze DWI indispensabili per individuare lesioni ristrette
- Sequenza angiografiche possono dimostrare irregolarità del lume vasale o il classico 'beading'

NEUROBORRELIOSI : IMAGING IV

- ▶ LA RM essenziale per escludere :
 - Lesioni compressive
 - Un ictus ischemico del tronco
 - Estensione tumorale perinevrile
 - Schwannoma focale

NEUROBORRELIOSI : IMAGING IX

CONCLUSIONI.

Non essendoci reperti RM specifici, la diagnosi neuroradiologica oltre ad essere una sfida è il frutto di un lavoro multidisciplinare

GRAZIE A TUTTI PER L'ATTENZIONE !!!

