

Meningitis caused by *Streptococcus suis*: a case report

Gabriella Parisi¹, Teresa Spanu², Bruno Mariani¹, Alessia Rianda³, Mirella Tronci¹

¹ Laboratorio Microbiologia Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini Roma

² Policlinico A.Gemelli UCSC Roma

³ I divisione Malattie Infettive Ospedale L. Spallanzani Roma

Key words: Meningitis, *Streptococcus suis*, Therapy

Meningite da *Streptococcus suis*: un caso clinico

SUMMARY

Introduction. *Streptococcus suis*, a diplococcus Gram +, alfa haemolytic, commensal in pigs. Infection in humans is due to a different location and is one of the most common cause of meningitis in adults. Risks: consumption of undercooked pork, rearing and slaughter of pigs.

Clinical case. Woman, 46aa., caregiver, Romanian, presents to the emergency of our hospital with fever (39.5C), drowsiness, no neurological deficits. Neutrophilia 93%, ESR 140 mm/h, CRP 26.40 mg/dl; LCR turbid, cell count 950/mm³, glicorrachia undetectable and, proteinorrachia 5.3g/l, PMN prevailing, presence diplococci Gram +, pneumococcal antigen negative.

Tac cerebral negative for focal parenchymal lesions, alterations densitometric signs of bleeding. Improving after empiric therapy (ceftriaxone, ampicillin and levofloxacin iv) but emergence of the sense of "muffled ear dx".

Tac fortresses petros and paranasal sinuses: "breasts not procedenti side of dura mater. Presence of tissue density of the soft parts at the right external ear canal."

Methods. Blood cultures (Bactec 9240 BD) negative. LCR culture (12 h in CO₂): development of alfa haemolytic colonies, Gram + diplococci, catalase -, bile esculin -, PYR -, lysis of bile salts -, optochin R. Identified with API 20 strep (bioMérieux) as *Streptococcus suis* and confirmed by molecular studies. Susceptible to penicillin, ceftriaxone, vancomycin, resistant to tetracycline and clindamycin. Improvement after this therapy, administered for 14 days with disappearance of "the sense of muffled" and normalization of blood chemical parameters.

Conclusions. According to literature, *S. suis meningitis* is often not recognized. Awareness of the clinicians of this possible etiology and an accurate history of the patient intended to reveal dietary habits (consumption of undercooked pork) and profession (butchers, etc...) are important factors for a prompt diagnosis, since there are negligible sequelae as hearing loss (50% of cases) and complications (TSS, arthritis, pneumonia).

INTRODUZIONE

Streptococcus suis, diplococco alfa emolitico, commensale nei suini ed endemico in quasi tutti i paesi con industrie alimentari suine, causa di meningiti, polmoniti, artrite e setticemie nei maiali, è anche un patogeno emergente negli esseri umani che sono a stretto contatto con maiali o che assumono tra gli alimenti carne di maiale poco cotta (1, 2, 5).

Tuttavia, recentemente, è stato descritto un caso di meningite in un paziente che non aveva avuto mai contatti con suini, né mai assunto carne di maiale (7).

S. suis viene considerato ormai un patogeno opportunistica causa di infezioni anche gravi in pazienti sotto stress o con neoplasie, immunocompromessi, etc. Negli esseri umani *S. suis* è causa poco frequente di meningite, spesso seguita da deficit permanente neurosensoriale dell'udito.

In questo studio descriviamo un caso di una paziente affetta da meningite da *S. suis* che non aveva avuto contatti con suini.

CASO CLINICO

Donna di 46 aa, badante, rumena, si presenta al Pronto Soccorso del nostro ospedale con iperpiressia (39.5° C), stato saporoso, non deficit neurologici. I parametri ematochimici erano i seguenti: neutrofilia 93% (27.500 GB); VES 140 mm/h; PCR 26.40 mg/dl; LCR torbido con conta cellule pari a 950/mm³, glicorrachia non dosabile, proteinorrachia 5.3 g/l. L'esame microscopico rivelava polimorfonucleati neutrofilici prevalenti e presenza di diplococchi Gram positivi. La ricerca di antigene pneumococcico risultava negativa.

La TAC cerebrale dava il seguente referto: negativa per lesioni focali parenchimali, alterazioni densitometriche, segni di emorragia. Veniva instaurata una terapia empirica con ceftriaxone, ampicillina e levofloxacina e si assisteva ad un graduale miglioramento nei giorni successivi delle condizioni cliniche generali accompagnate da una comparsa di senso di ovattamento auricolare dell'orecchio destro. La TAC delle rocche petrose e dei seni paranasali rivelava: seni laterali

della dura madre non procedenti. Presenza di tessuto a densità delle parti molli in corrispondenza del condotto uditivo esterno di destra.

Le emocolture risultavano negative mentre dalla coltura del liquor veniva isolato *S. suis*. Pertanto veniva continuata la terapia antibiotica per la durata complessiva di 14 gg fino a miglioramento delle condizioni generali della paziente e normalizzazione dei parametri ematochimici. Il senso di ovattamento auricolare era scomparso completamente.

La paziente veniva dimessa in buone condizioni generali dopo 15 gg.

MATERIALI E METODI

Dal campione di liquor venivano isolate dopo 12 ore di incubazione in CO₂ colonie alfa emolitiche, catalasi negative, optochina resistenti, identificate biochimicamente con galleria API STREP 32 (bioMérieux) come *S. suis*.

Tale diagnosi microbiologica veniva confermata anche con tipizzazione molecolare tramite sequenziamento dell'rRNA 16 S e secondo lo schema MLST (multilocus sequence typing). La sierotipizzazione, eseguita attraverso agglutinazione con anticorpi specifici identificava l'isolato come appartenente al sierotipo 2 (3, 8).

I test di farmacosenibilità eseguiti in semiautomatico con il sistema Phoenix (BD) secondo le linee guida CLSI, indicavano sensibilità a: penicillina, ceftriaxone, cloramfenicolo, levofloxacina, vancomicina e resistenza a eritromicina (MIC >4 mg/l) e tetraciclina (MIC >8 mg/l) e clindamicina (MIC >2 mg/l), caratteristiche fenotipiche simili ai ceppi isolati in Italia finora. La MLST assegnava l'isolato *S. suis* alla sequenza tipo (ST) 1.

CONCLUSIONI

La meningite da *S. suis* è una malattia rara nel nostro paese (4). Se con dati recenti della letteratura, la meningite da *S. suis* spesso non è riconosciuta (6).

È auspicabile pertanto una maggiore consapevolezza nei cli-

Corresponding author: Mirella Tronci

Laboratorio Microbiologia, AO S.Camillo Forlanini

Circonvallazione Gianicolense 97 - 00153 Roma - Tel.: 0658703709 - Fax: 0658705443

E-mail: mtronci@scamilloforlanini.rm.it

nicì di questa possibile etiologia anche attraverso una anamnesi accurata del paziente capace di rivelare le abitudini alimentari (consumo di carne suina poco cotta) e professionali (macellaio, etc...), poiché non sono trascurabili le sequele di tale patologia: perdita dell'udito (50% dei casi) e complicanze come TSS, artrite, polmonite etc...

BIBLIOGRAFIA

1. Gottschalk M, Segura M, Xu J. *Streptococcus suis* infections in humans: the Chinese experience and the situation in North America. *Anim Health Res Rev.* 2007; 8 (1): 29-45.
2. Lun ZR, Wang QP, Chen XG, Li AX, Zhu XQ. *Streptococcus suis*: an emerging zoonotic pathogen. *Lancet Infect Dis.* 2007; 7 (3): 201-9.
3. King SJ, Leigh JA, Heath PJ, et al. Development of a multilocus sequence typing scheme for the pig pathogen *Streptococcus suis*: identification of virulent clones and potential capsular serotype exchange. *J Clin Microbiol.* 2002; 40 (10): 3671-80.
4. Manzin A, Palmieri C, Serra C, et al. *Streptococcus suis* meningitis without evidence of animal contact, Italy. *Emerg Infect Dis.* 2008; 14 (12): 1946-8.
5. Smith TC, Capuano AW, Boese B, Myers KP, Gray GC. Exposure to *Streptococcus suis* among US swine workers. *Emerg Infect Dis.* 2008; 14 (12): 1925-7.
6. Staats JJ, Feder I, Okwumabua O, Chengappa MM. *Streptococcus suis*: past and present. *Vet Res Commun.* 1997; 21 (6): 381-407.
7. Wertheim HF, Nghia HD, Taylor W, Schultsz C. *Streptococcus suis*: an emerging human pathogen. *Clin Infect Dis.* 2009; 48 (5): 617-25.
8. Ye C, Zhu X, Jing H, et al. *Streptococcus suis* sequence type 7 outbreak, Sichuan, China. *Emerg Infect Dis.* 2006; 12 (8): 1203-8.