

研究

安曇野赤十字病院における *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* の 検出状況と薬剤感受性成績

赤羽 貴行^{1,2)}, 村山 範行¹⁾, 小穴 こず枝²⁾, 川上 由行²⁾

¹⁾安曇野赤十字病院 検査部, ²⁾信州大学大学院医学系研究科 保健学専攻

Frequency of isolation and antimicrobial susceptibilities of *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* in Azumino Red Cross Hospital during the last 3 years -

要旨

β 溶血性レンサ球菌は、血清群別が日常検査として定着しているが現在では遺伝学的手法による同定も取り入れられてきている。今回、当院における *S. equisimilis* の検出状況と薬剤感受性成績について調査した。対象とした9年間のうち2005年までは *S. equisimilis* の検出は皆無であったが、その後3年間に合計50株の *S. equisimilis* が分離され、内科、整形外科、耳鼻科の3診療科で全体の約半分を占めており、入院対外来では2:1の比率で分離されていた。薬剤感受性成績では、3薬剤で約1割の耐性が確認された。*S. pyogenes* が保有する病原因子を *S. equisimilis* が保有し侵襲性感染症を惹起する報告もあり、病原性と関連する *emm* 型の遺伝子解析を行っていくなど *S. equisimilis* の疫学情報と共に、今後の検出動向は注目される。

Takayuki Akahane, et al : ISSN 1343-2311 Nisseki Kensa 44 : 13-16,2011(2011.1.21 受理)

KEYWORDS

Streptococcus dysgalactiae subsp. *equisimilis*, 薬剤感受性

はじめに

β 溶血性レンサ球菌は、他のレンサ球菌同様、Lancefieldの分類(菌体細胞壁に由来するC多糖体の抗原性に基づく血清学的分類法)によりA群、B群、C群、G群およびF群などに分類され、微生物検査のルーチンでは血清群別が日常検査として定着している。しかし、菌種同定に関しては従来の生化学的性状に基づく手法から、現在では遺伝学的手法による同定も取り入れられてきている。*Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* (以下 *S. equisimilis*) は、Vandammeらによって1996年に提唱された菌種で、近年、劇症型溶血レンサ球菌感染

症を含め重症感染の症例報告も散見される¹⁾。

今回、当院における2006年から2008年に分離された *S. equisimilis* の検出状況と薬剤感受性成績について調査した。

【方法】

2000年から2008年(9年間)の *S. equisimilis* の検出状況について、年次別、診療科別、入院・外来別、材料別の検出状況を調査した。薬剤感受性成績ではbenzylpenicillin (PCG), ampicillin (ABPC), cefotaxime (CTX), imipenem (IPM), erythromycin (EM), clindamycin (CLDM), minocycline (MINO), levofloxacin (LVFX), および vancomycin

(VCM) の9薬剤について調査した。

菌種同定検査には VITEK2(シメックス・ビオメリュー) のID-GPC および GP 同定カードを用いた。薬剤感受性検査には、極東オプトパネル MP GP1(極東製薬) を用いて実施し、CLSI の Streptococcus の判定基準に従ってそれぞれの薬剤に対するカテゴリー (Sensitive ・ Intermediate ・ Resistant) を判定した。

【結果】

対象とした9年間のうち2000年から2005年までの6年間は *S. equisimilis* の検出は皆無であったが、2006年から2008年の3年間に合計50株の *S. equisimilis* が分離された。年次別では表1に示すように、2006年9株、2007年20株、2008年21株であった。

表1 *S. equisimilis* の年次別検出状況

年次	検出株数	内訳(入院)	外来)
2006年	9	7	2
2007年	20	11	9
2008年	21	15	6
合計	50	33	17

表2 *S. equisimilis* の診療科別、入院・外来別検出状況

診療科	検出株数	内訳(入院)	外来)
内科	10	9	1
整形外科	8	5	3
耳鼻科	7	0	7
神経内科	6	5	1
救急部	5	5	0
脳神経外科	5	5	0
泌尿器科	5	2	3
外科	2	2	0
小児科	1	0	1
皮膚科	1	0	1
合計	50	33	17

診療科別の検出状況では、内科系と外科系に分けてみると1:2の比率(17株対33株)で分離されており、内科10株、整形外科8株、耳鼻科7株とこれら3診療科で全体の半

分を占めていた。また、入院・外来別の検出状況では、入院由来33株に対し、外来由来は17株と2:1の比率で分離されていた(表2)。

検査材料別の検出状況では、喀痰由来の14株が最も多く、次に尿8株、耳漏7株であった。無菌材料(創傷由来等)検体からの分離も多く認められた。検査材料と診療科との間に特徴的な関連も見られ、喀痰由来14株中、内科系入院が10株検出されており、また、膿(開放性)由来5株では全て外科系入院からの検出であった(表3)。

表3 *S. equisimilis* の検査材料別検出状況

材料名	検出株数	特徴事項
喀痰	14	内科系入院より10株
尿	8	泌尿器科より5株
耳漏	7	全て耳鼻科
鼻腔粘液	6	
膿(開放)	5	全て外科系入院
膿(非開放)	2	整形入院より2株
血液	2	救急部入院より2株
褥創	2	整形入院より2株
咽頭粘液	1	
関節液	1	
気管切開部	1	
皮膚(ヘルニス)	1	
合計	50	

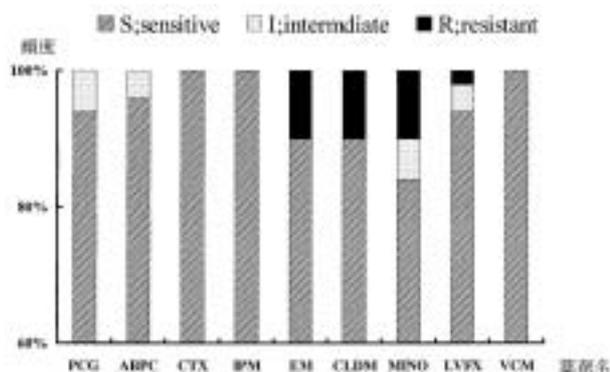


図1 *S. equisimilis* の薬剤感受性成績

今回検出された合計 50 株の薬剤感受性成績では、EM, CLDM, MINO の 3 薬剤で約 1 割の耐性が確認されたが他の薬剤では良好な薬剤感受性を示した(図 1)。

【考察】

近年、*S. equisimilis* による劇症型溶血レンサ球菌感染症の報告例²⁻⁴⁾をはじめ、様々な部位からの感染症例も報告され *S. equisimilis* による侵襲性感染症が注目されている⁵⁻⁹⁾。今回の調査対象期間では、2000 年から 2005 年までの期間では、*S. equisimilis* の分離が全く見られなかったが 2006 年に初めて検出されてから 2008 年までの 3 年間では毎年一定の検出が確認された。2000 年から 2005 年までの期間に当院で菌種同定に採用していたキットの添付文書を確認したところ本菌の検出は可能であったことより、2006 年以降に当院周辺の市中で感染が拡大されてきた可能性を示唆する成績であると考えられる。当院での検出が初観察された 2006 年からの 3 年間では急激な分離頻度の増加は観察されないが、検出状況をみると本菌は既にまれな検出菌種ではなくなっていると考えられる。

生方ら¹⁰⁾ はマクロライド系薬の 9.9% が耐性を示し、それらは耐性遺伝子を保有していたと報告しているが、今回の我々の薬剤感受性成績においても、3 薬剤で約 1 割の耐性が確認されるなど、生方らの報告ともほぼ一致する成績であった。

従来、 β 溶血性レンサ球菌感染症では病原性が強い *Streptococcus pyogenes* が注目されているが、*S. pyogenes* が保有する病原因子を *S. equisimilis* が保有して侵襲性の重症感染症を惹起するとの報告もあり^{4,11,12)}、本菌の重篤な感染症例の報告に伴い、その発症のメカニズム等の特徴も次第に解析され始めている。病原性と関連する M タンパクをコードする *emm* 型の遺伝子解析を行っていくなど *S. equisimilis* の疫学情報と共に、今後の検出動向は注目される。感染症治療における有効な手段の一助として、検査部からの起因菌データのフィードバックに加え、新菌種の情報提供も必要と思われる。

なお、本内容は第 17 回日赤検査学術大会(平成 21 年 7 月・山口市)において発表した。

【文献】

- 1) Vandamme P, Pot B, Falsen E, et al : Taxonomic study of Lancefield streptococcal groups C, G, and L (*Streptococcus dysgalactiae*) and proposal of *S. dysgalactiae* subsp. *equisimilis* subsp. nov. Int J Syst Bacteriol, 46, 774-781, 1996
- 2) 吉田哲也, 大塚泰史, 友成治夫ほか: 血液透析患者に合併した β 溶血性 G 群連鎖球菌による toxic shock-like syndrome の 1 症例, 日透析医学会誌, 37, 1654-1657, 2004
- 3) 三澤慶樹, 奥川周, 生方公子ほか: G 群に凝集する *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* による劇症型溶血レンサ球菌感染症の 1 例, 感染症誌, 80, 436-439, 2006
- 4) Hashikawa S, Iinuma Y, Furushita M, et al : Characterization of group C and G streptococcal strains that cause Streptococcus Toxic Shock Syndrome. J Clin Microbiol, 42, 186-192, 2004
- 5) Keiser P, Campbell W : Toxic strep syndrome associated with group C streptococcus. Arch Intern Med, 152, 882-883, 1992
- 6) Lopard HA, Vidal P, Sparo M, et al : Six-month multicenter study on invasive infection due to *Streptococcus pyogenes* and *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* in Argentina. J Clin Microbiol, 43, 802-807, 2005
- 7) 上野敬子, 川山智隆, 枝国信貴ほか: *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* による膿胸の 1 例, 感染症誌, 80, 527-530, 2006
- 8) 松井大作, 北里裕彦, 本多靖洋ほか: 器質化肺炎様の多発斑状影を呈した *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis* による細菌性肺炎の 1 例, 日呼吸会誌, 45, 36-41, 2007
- 9) 森徹, 三砂範幸, 三浦由宏ほか: 敗血症ショックを伴った C 群連鎖球菌による丹毒の 1 例, 臨皮, 61, 70-72, 2007

- 10) 生方公子 編：信襲性感染症とその検査に関する精度の検証，第19回日本臨床微生物学会（アナライザー・ワークショップ），20-42，2008
 - 11) Ikebe T, Murayama S, Saitoh K, et al : Surveillance of severe invasive group-G streptococcal infections and molecular typing of isolates in Japan. *Epidemiol Infect* , 132,145-149,2004
 - 12) Hirose Y, Yagi K, Honda H, et al : Toxic shock-like syndrome caused by non-group A beta-hemolytic streptococci. *Arch Intern Med* , 157 , 1891-1894 , 1997
-