主 論 文 要 旨

論文提出者氏名：

根本 隆章

専攻分野：内科学

コース：総合診療内科

指導教授：松田 隆秀

主論文の題目：

Factors Predicting the Cause and Prognosis of Central
Line-associated Bloodstream Infections

(中心静脈カテーテル関連血流感染症における原因菌と予後予測因子に
関する検討)

共著者：

Hiroyuki Kunishima, Gohji Shimizu, Masanori Hirose, Yukitaka
Yamasaki, Hisashi Nishisako, Taeko Takagi, Takahide Matsuda

緒言

国民の高齢化や医療の高度化により、血管内留置カテーテルが使用される症例が増加している。それに伴い中心静脈ライン関連血流感染 (Central line-associated blood stream infection: CLABSI) で死亡する例も増加している。本感染症の治療成績の改善にはカテーテル先端培養を元に CLABSI の原因微生物による臨床的特徴、予後不良因子を明らかにすることが求められている。今回我々は、院内で提出されたカテーテル培養陽性例を対象に、原因微生物の検出頻度及び原因微生物、予後不良因子を調査した。

方法・対象

2010年4月1日から2013年3月31日(36ヵ月間)に、聖マリアン

ナ医科大学病院に入院した患者を対象として診療録を用いて後ろ向きに検討した。中心静脈内に留置されたカテーテルの先端培養が陽性となり、かつ同一菌種が血液培養からも分離された例を CLABSI 症例とした。CLABSI の原因微生物の頻度を明らかにするとともに、「カテーテル挿入部位」、「好中球減少の有無」、「血液悪性腫瘍の有無」、「移植後であるか否か」、「グラム陰性菌やカンジダの保菌の有無」、「高カロリー輸液の有無」、「広域抗菌薬使用中であるか」、「術後 1 か月以内であるか否か」について、グラム陽性菌検出例、グラム陰性菌検出例、真菌検出例を比較した。また、「カテーテル挿入部位」、「好中球減少の有無」、「刺入部の炎症所見の有無」、「体温異常 (38°C 以上, 36°C 以下) ・ 頻脈 (脈拍 90/分以上) ・ 白血球数異常 (4000/ μ L 以下, 12000/ μ L 以上) のうち 1 項目以上認められたか否か」、「血液悪性腫瘍の有無」、「高カロリー輸液の有無」、「広域抗菌薬使用中であるか」、「術後 1 か月以内であるか否か」について、カテーテル抜去後 1 か月以内に死亡した群と生存群を比較した。

本研究は、聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会 (承認 1408 号) の承認を得たものである。統計は Stat view 5.0 (World Headquarters SAS Institute Inc. 100 SAS Campus Drive Cary, NC 27513-2414, USA) を用い、 $P < 0.05$ にて有意差ありと判定した。

結果

解析対象数 1,629 件のうち CLABSI と診断されたのは 183 件であった (グラム陽性菌 105 件、グラム陰性菌 43 件、真菌 35 件)。グラム陰性菌が原因の症例では、「グラム陰性菌の保菌者」 [Odds ratio (OR)=2.4, 95% Confidence interval (CI); 1.04 to 5.54; $p=0.03$] と「術後症例」 (OR=3.03, 95%CI; 1.44 to 6.36; $p=0.003$) が多く、真菌が原因の症例では、「真菌の保菌者」 (OR=2.9, 95% CI; 1.15 to 7.34; $p=0.03$)、「高カロリー輸液中の例」 (OR=4.27, 95% CI; 1.21 to 15.0; $p=0.02$)、「広域抗菌薬を投与中の例」 (OR=5.57, 95% CI; 2.34 to 13.27; $p<0.0001$)、

「術後症例」(OR=2.73, 95% CI; 1.23 to 6.04; p=0.02)が多かった。カテーテル培養提出後1か月以内に死亡した群では、「刺入部の炎症所見を有する例」(OR=3.14, 95% CI; 1.07 to 9.16; p=0.04)、「体温異常, 頻脈, 白血球数異常のいずれかを呈する症例」(OR=0.26, 95% CI; 0.09 to 0.73; p=0.01)が多かった。

考察

原因菌の割合は、カテーテル関連血流感染(Catheter related blood stream infection:CRBSI)の報告と比較して、*Staphylococcus*属と真菌の割合が高く、治療を行う上で把握しておくべき事項であると考えられた。「グラム陰性菌の保菌者」及び「術後症例」ではグラム陰性菌が多く検出されており、このような症例でのCLABSIには抗緑膿菌作用を有する薬剤を初期治療に加えたほうが良いと考えられた。真菌に関しては、発熱性好中球減少症や真菌血症で報告されている危険因子と同様の結果が得られており、CLABSIでもこれらの初期治療と同様でよいと考えられた。「刺入部に局所所見を有する例」、「体温異常, 頻脈, 白血球数異常のいずれかを呈する例」では予後が不良であり、カテーテルを留置している場合は、刺入部の観察及びバイタルサインの観察が重要であると考えられた。

結語

CLABSIにおいてグラム陰性菌の保菌者及び術後症例はグラム陰性菌、真菌の保菌者、高カロリー輸液投与例、広域抗菌薬投与例及び術後症例は真菌による感染の可能性を高める。カテーテル刺入部に局所所見がある場合や体温異常, 頻脈, 白血球数異常のいずれかを呈する場合は予後が不良である。