第10回 日本臨床薬理学会 1989年11月14~15日 九段会館

Amoxicillin 経口投与後のヒト血液および頬部膿瘍への移行について

秋 元 芳 明*¹ 望 月 淑 子*¹ 卯 田 昭 夫*¹
 小 俣 裕 昭*¹ 渋谷 諄*¹ 西 村 均*¹
 小 宮 正 道*¹ 金子 賢 司*¹ 古 川 揚 子*²
 小 林 寿 美*² 久 保 山 昇*² 藤 井 彰*²

Amoxicillin 経口投与後のヒト血清および頬部膿瘍あるいは顎下膿瘍の膿中の amoxicillin 濃度を測定した。

方法：歯性感染による頬部膿瘍あるいは顎下膿瘍と診断した患者 16 人を対象とした。患者の性別は女性 9 人、男性 7 人、平均年齢は 41 歳、平均体重は 56.6 kg であった。Amoxicillin 500 mg (Pasetocin 250 mg×2 カプセル、協和発酵) を術前に水 200 ml とともに経口投与した。血液および膿の採取は、amoxicillin 投与後 60, 90 あるいは 120 分とした。血液は、肘正中皮静脈より採血し、血清を得て試料とした。膿は needle aspiration にて採血し、容量測定後、1,500×g, 4℃ にて 15 分間遠心分離し、その上清を試料とした。定量用試料は、pH 6.0, 1% リン酸 buffer にて希釈した試料を追加した。すなわち、血液は原液、10 倍、20 倍希釈の 3 種類、膿は原液、10 倍希釈の 2 種類を定量用試料とした。Amoxicillin 濃度は、*Micrococcus luteus* ATCC 9341 株を検定菌、Bacto Penassay Seed agar (Difco) を検定用培地とした paper disc 法により測定した。Standard amoxicillin は、pH 6.0, 1% リン酸 buffer にて作製した。なお、本方法の測定限界は、amoxicillin 濃度約 0.05 µg/ml であった。

結果：60, 90 および 120 分の各時間における、血清、膿中の amoxicillin 濃度および血清に対する膿の濃度比の平均 ±S.D. を Tab. に示した。投与後 60 分、5 症例における血清、膿中の amoxicillin 濃度はそれぞれ 1.25~10.40, 0.31~2.10 µg/ml であった。投与後 90 分、5 症例における血清、膿中の amoxicillin 濃度はそれぞれ 2.80~8.00, 1.26~4.24 µg/ml であった。投与後 120 分、6 症例における血清、膿中の amoxicillin 濃度はそれぞれ 1.58~6.77, 0.94~3.56 µg/ml であった。血清および膿中 amoxicillin 濃度の peak 時間は、両者とも amoxicillin 投与後 90 分に認められた。Peak 時間における血清に対する膿の amoxicillin 濃度比は、0.45 であった。また、濃度比が最も高いのは、amoxicillin 投与後 120 分に認められ 0.56 であった。

考察：著者らは、amoxicillin 経口投与後のヒト血清、口腔組織、および歯根嚢胞、含歯性嚢胞中の amoxicillin 濃度について、すでに報告^{1,2)}している。Peak 時間における血清に対する濃度比は、

Tab. Mean Amoxicillin Concentrations in Serum and Pus, and Mean Concentration Ratio of Pus/Serum

Time	Serum	Pus	Ratio
60	4.60±3.32	1.12±0.74	0.28±0.14
90	5.92±1.95	2.70±1.09	0.45±0.05
120	4.34±1.95	2.36±0.99	0.56±0.06

*¹ 日本大学松戸歯学部第二口腔外科

〒271 松戸市栄町西 2-870-1

*² 同 薬理

歯肉 0.47, 顎骨 (上顎骨 0.26, 下顎骨 0.16), 歯根嚢胞嚢胞壁 0.39, 内容液 0.27, 含菌性嚢胞嚢胞壁 0.32, 内容液 0.22 であった。膿 0.45 と比較すると, 歯肉がほぼ同じ値を示した。また嚢胞内容液は, 膿より低い値を示した。著者らは, bacampicillin 経口投与後の膿中への ampicillin の移行について報告³⁾している。Peak 時間における膿中の ampicillin 濃度は, 474 $\mu\text{g/ml}$ であり血清に対する濃度比は 0.39 であった。本報告と比較すると peak 濃度は低い値を示したが, 濃度比では高い値を示した。

口腔領域の感染症より多く分離される細菌は, *α -Streptococcus*, *Bacteroides* および *Peptostreptococcus* である。Amoxicillin に対する MIC_{80} は, それぞれ 0.20, 0.78, 0.20 $\mu\text{g/ml}$ であると報告⁴⁾されている。膿中の amoxicillin 濃度は, 全症例において *α -Streptococcus*, *Bacteroides*, *Peptostreptococcus* の MIC_{80} より高い値を示し, 有効であった。また, 全症例において amoxicillin 投与を継続し, 完治した。

結論: Amoxicillin 500 mg を経口投与し, 膿中の amoxicillin 濃度を測定した。その結果, 全症例において口腔領域の感染症より多く分離される細菌の MIC_{80} より高い濃度を示した。したがって, amoxicillin は口腔領域の菌性感染症において, 優れた抗生物質であると考えられる。

文 献

- 1) Akimoto, Y., Kaneko, K. and Tamura, T.: Amoxicillin concentrations in serum, jaw cyst, and jawbone following a single oral administration. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, **40**: 287-293 (1982).
- 2) Akimoto, Y., Shibata, S., Kaneko, K., et al.: Amoxicillin concentrations in human serum and gingiva following a single oral administration. *IRCS Med. Sci.*, **11**: 359-360 (1983).
- 3) 小俣裕昭, 卯田昭夫, 渋谷 諄ほか: Bacampicillin 経口投与後のヒト血清, 歯根嚢胞および膿中への ampicillin の移行に関する研究. *臨床薬理*, **19**: 41-42 (1988).
- 4) 道 健一ほか: 顎口腔外科領域感染症に対する C-AMOX と amoxicillin カプセルの二重盲検比較試験. *歯薬療法*, **3**: 187-215 (1984).