弁膜症手術症例における口腔内病変の罹患率と対策

中 村 喜 次¹⁾ 田 鎖 治¹⁾ 斎 藤 健 一²⁾ 小山田 志 瑞¹⁾
 本 田 賢 太 朗¹⁾ 本 間 信 之¹⁾ 宮 本 亮 三²⁾ 中 野 清 治³⁾

弁膜症患者の術前における口腔内病変の罹患率は不明である。今回、弁膜症手術患者の口腔内病変の罹患率について調査、検討した。また菌血症をおこしうる病変があった場合、抜歯を術前に行った。抜歯が術後在院日数に与える影響についても検討した。2003年5月から2007年1月までに施行した弁膜症手術患者177例中、歯科受診した137例を対象とした。菌血症を呈する可能性のある化膿性歯周炎、根尖性歯周炎を認めた場合、抜歯の適応とした。菌血症となりうる口腔内病変を有し抜歯が必要であった患者は82例(59.9%)であった。また軽度のう歯のため抜歯は必要なかったものの簡単な充填処置が必要であった症例が6例(4.4%)であった。要抜歯患者の平均抜歯本数は1.9本(1~10本)であった。抜歯による合併症を認めず、要抜歯患者群と抜歯不要患者群の術後在院日数はそれぞれ15±11日、14±5日であり有意差はなかった。平均観察期間30カ月中、術後、感染性心内膜炎を発症した症例はなかった。弁膜症手術症例の口腔内病変罹患率は高く、その多くは菌血症の原因となりうる病態であった。それら口腔内病変を有する患者に対し弁膜症手術前に安全に抜歯が可能であり、術後経過を遷延させることはなく良好な結果を得た。日心外会誌 37 巻 4 号 : 213-216 (2008)

Keywords : 弁膜症, 口腔内病変, 罹患率, 感染性心内膜炎, 菌血症

Prevalence of Dental Disease in Patients Undergoing Heart Valve Surgery

Yoshitsugu Nakamura¹⁾, Osamu Tagusari¹⁾, Kenichi Saito²⁾, Shizu Oyamada¹⁾, Kentaro Honda¹⁾, Nobuyuki Homma¹⁾, Ryozo Miyamoto and Kiyoharu Nakano³⁾ (Department of Cardiovascular Surgery¹⁾ and Department of Dentistry and Oral Surgery²⁾, Kanto Medical Center NTT EC, Tokyo, Japan and Department of Cardiovascular Surgery, Tokyo Women's Medical University Medical Center East³⁾, Tokyo, Japan)

Bacteremia from dental disease is the most important cause of infective endocarditis in patients with heart valve disease. However, the prevalence of dental disease in patients undergoing valve surgery has not been clarified. One hundred thirty-seven patients had a dental check-up before heart valve surgery, 82 patients (59.9%) had significant dental disease which could have caused bacteremia. All patients with the dental disease underwent extraction preoperatively. There was neither complication in extraction nor any influence on heart valve surgery. Postoperative hospital stay was not prolonged due to the extraction. During the mean follow-up period of 30 months, no infective endocarditis was seen. The prevalence of dental disease was high in patients undergoing heart valve surgery. Preoperative treatment of dental disease did not have a negative impact on the postoperative course and hospital stay in heart valve surgery. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 37 : 213-216 (2008)

背 景

口腔内病変あるいは抜歯などの歯科治療は菌血症を引き起こす可能性があり、感染性心内膜炎(IE)の最重要なリスクである^{1,2)}。特に弁膜症手術後患者は人工弁心内膜炎を発症する危険が高く³⁾、その予後は不良である。しかしながら、弁膜症を有する患者の口腔内病変はこれまで重視されることもなく、罹患率すら不明である。

当科では2003年5月から、弁膜症手術を予定した患者に対し術前に歯科口腔外科で口腔内病変をスクリーニングし、菌血症を引き起こしうる病変があれば抜歯を行ってから弁膜症手術を施行する方針としてきた。

本論文では手術予定の弁膜症を有する患者の口腔内病変に関し検討した。

対象と方法

2003年5月から2007年1月までに施行した弁膜症手術患者177例中、歯科受診した137例を対象とした。近医で歯科治療済み、あるいは治療中の患者、緊急症例で歯科受診できなかった患者は除外した。

男性84例、女性53例、平均年齢65±10歳、疾患の内

2008年1月7日受付, 2008年4月10日採用

¹⁾ NTT 東日本関東病院心臓血管外科
〒141-8625 東京都品川区東五反田5-9-22

²⁾ NTT 東日本関東病院歯科口腔外科

³⁾ 東京女子医科大学東医療センター心臓血管外科

訳は大動脈弁狭窄症 44 例, 大動脈弁閉鎖不全症 37 例, 僧帽弁狭窄症 6 例, 僧帽弁閉鎖不全症 39 例, 連合弁膜症 10 例, 三尖弁閉鎖不全 1 例であった。このうち IE は 13 例であった (表 1)。

以上の患者を対象に, 口腔内病変の罹患率をレトロスペクティブに検討した。また口腔内病変を有する患者と有しない患者群の術前状態を比較し, その疫学的特徴と術後在位日数に与える抜歯の影響についても検討した。集計結果は平均±標準偏差とパーセンテージで表記し, 両群間の比較には χ^2 検定, Mann Whitney 検定を用いた。

抜歯の適応: 全例, 歯科口腔外科医師による診察と X 線所見を行い, それらをもとに口腔内病変の診断を行った。排膿所見や X 線写真上での骨吸収像があれば, 顎骨内に感染病巣, 化膿性病変を有する状態, すなわち菌血症を呈する可能性のある化膿性歯周炎, 根尖性歯周炎 (図 1) と診断し, 抜歯の適応とした。

抜歯時の感染予防として感染症心内膜炎の予防と治療に関するガイドラインに基づき, アモキシシリン 2 g を抜歯の 1 時間前に全例内服するようにした⁴⁾。抜歯のタイミン

グは, 原則的には手術の約 1 週間前から前日までの間に行った。

結 果

137 例の弁膜症手術対象患者のうち, 化膿性歯周炎, 根尖性歯周炎を認め, 抜歯が必要であった患者は 82 例 (59.9%) であった。また軽度のう歯のため抜歯は必要なかったものの簡単な充填処置が必要であった症例が 6 例 (4.4%) であった (図 2)。手術は弁置換を 113 例, 弁形成術を 24 例に施行した (表 2)。手術死亡, 入院死亡はなかった。

菌血症となりうる口腔内病変を有する要抜歯群 (82 例) と抜歯不要患者群 (55 例) の術前状態の比較検討では年齢, 疾患弁位, IE の有無, 心拍出量に有意差はなかった (表 3)。要抜歯患者群と抜歯不要患者群の術後在院日数はそれぞれ 15 ± 11 日, 14 ± 5 日であり有意差はなかった (表 2)。病変を有した群は全例, 抜歯を中心とした歯科治療を行ったが, それに伴う合併症を認めなかった。また術後抗凝固療法による抜歯部の出血も含め, 歯科治療が術後経過を遷延させることはなかった。

平均抜歯本数は 1.9 本 (1~10 本) であった (図 3)。ただし抜歯が多岐にわたるために 3 例では弁膜症術前に歯科治療のための入院が必要であり弁膜症手術を延期した。またそのうち 1 例は上顎洞根本手術が必要であった。

平均観察期間 30 カ月で両群ともに人工弁感染性心内膜炎はなかった。

表 1 患者背景

	137 例
男/女	84/53
年齢 (歳)	65 ± 10
大動脈弁狭窄	44
大動脈弁閉鎖不全	37
僧帽弁狭窄	6
僧帽弁閉鎖不全	39
連合弁膜症	10
三尖弁閉鎖不全	1
感染性心内膜炎	13

図 1 口腔内病変からの感染経路

口腔内病変から菌血症を起こす経路は化膿性歯周炎, 根尖性歯周炎からの二つがある。矢印はその二つの経路を表す。

図 2 口腔内病変罹患率

表 2 手術

弁置換術 113 例	大動脈弁置換 81 例	機械弁 44 例 生体弁 37 例
	僧帽弁置換 22 例	機械弁 17 例 生体弁 5 例
	三尖弁置換 1 例	生体弁 1 例
	二弁置換術 9 例	機械弁 7 例 生体弁 2 例
僧帽弁形成術 24 例		

表3 菌血症となりうる口腔内病変を有する要拔牙患者群と有しない拔牙不要患者群の比較

	病変(+) 82 例	病変(-) 55 例	有意差
年齢 (歳)	65±11	62±13	NS
男性	49 (60%)	35 (64%)	NS
大動脈弁疾患	47 (57%)	34 (63%)	NS
僧帽弁疾患	28 (34%)	19 (34%)	NS
連合弁膜症	7 (9%)	2 (4%)	NS
感染性心内膜炎	10 (12%)	3 (5%)	NS
心係数	2.3±0.5	2.4±0.6	NS
拔牙のための入院	2 (4%)	—	—
上顎洞根本手術	1 (1%)	—	—
術後在院日数	16±12	17±13	NS
術後在院日数 (IE 除く)	15±11	14±5	NS

IE：感染性心内膜炎。

図3 拔牙必要本数

考 察

今回の137例の弁膜症手術対象患者（平均年齢65歳）における、菌血症となりうる口腔内病変の罹患率は59.9%であり、軽度の歯病変を合わせると口腔内病変罹患率は64.2%と高率であった。口腔内病変の一般的な罹患率として、60歳から64歳までを対象とした厚生労働省の平成17年歯科疾患実態調査によると、う歯の罹患率は97%と高率で、そのうち未処置のう歯罹患率は38%であったと報告されている⁴⁾。弁膜症手術症例における口腔内病変の報告は少ないが、Terezhalmy らによると弁膜症手術予定患者156人（平均年齢62.8歳）のうち、15.4%に歯根周囲の膿瘍を、43.6%に歯周炎を認めたと報告されている⁵⁾。また Krennmair らは152例の弁膜症手術患者群の感染源となりうる口腔内病変の罹患率は58%であり、150例の年齢、性別、居住地をマッチさせた非心臓疾患患者群と比較し差はなかったと報告している⁶⁾。以上より本研究での結果と合わせても、弁膜症手術予定患者が口腔内病変を有している可能性は高いと思われる。

歯は顎骨の骨髄から直接、植立しているが、歯と歯肉が硬い靱帯組織（防御機構）で結合しているために、口腔内

の膨大な数（10の9乗個以上）の常在菌からは防御されている^{7,8)}。しかし口腔内常在菌によって引き起こされた歯周病や根尖性歯周炎が長期に存在、炎症を繰り返すと、その防御機構が破綻し、細菌が顎骨の骨髄に侵入して菌血症を起こすと考えられている。

これらのリスクを回避するために、術前に口腔内スクリーニング検査を行い、菌血症の予防策として拔牙を行うことは重要と考えられる。

今回、口腔内病変を有する患者の疫学的特徴があるかどうかを検討するために、口腔内病変を有する要拔牙患者群（82例）と有しない拔牙不要患者群（55例）の術前状態の比較を行ったが、年齢、疾患弁位、IEの有無、心拍出量に有意差はなく疫学的な特徴は見出せなかった。また表3より疾患弁位別の口腔内病変罹患率を計算すると、大動脈弁疾患が47/81例（58%）、僧帽弁疾患が28/47例（60%）であり差はなかった。過去の報告では大動脈弁疾患患者のほうが僧帽弁疾患患者よりその罹患率が高い（70.4% vs. 25.0%）という報告もあったが⁶⁾、一方で歯周炎の他に顎の嚢胞や歯根を病変として含めると僧帽弁疾患患者のほうが大動脈弁疾患患者より罹患率が高い（61% vs. 47%）という報告も存在し⁹⁾、見解の一致はみえていない。口腔内病変罹患率と心拍出量の関係についての報告はないが、一般的に低心拍出で、静脈圧が高くなれば感染のコントロールも不良となる。また口腔内病変と冠動脈疾患、末梢血管病変との関連性も多く論じられており、歯周病菌と動脈硬化の関連性も報告されている¹⁰⁻¹²⁾。心機能低下例や大動脈弁狭窄症などの動脈硬化性弁膜症例での口腔内病変罹患率が高い可能性が示唆される。

菌血症となりうる口腔内病変を有する患者は全例、術前に拔牙を中心とした歯科治療を行い感染源となり得る部位を除去した。拔牙に際しては感染性心内膜炎の予防と治療に関するガイドラインにおける予防法に基づき、アモキシシリン2gを拔牙の1時間前に服用し感染予防を行った¹³⁾。広範な口腔内病変を有した3例でその治療のため入院が必要であったものの、その他に弁膜症手術前後を通し歯科治療に伴う有害事象を認めなかった。また要拔牙患者群でも拔牙不要患者群に比し術後在院日数の延長はなく、術前後の経過に与える拔牙の影響は少ないと考えられた。口腔内病変の治療を弁膜症手術前に行うか、術後に行うかに関しては、弁膜症手術後患者はオッズ比75倍でIEを発症するリスクが高いとされており³⁾、人工弁心内膜炎を呈した際の重篤性、術後抗凝固療法の必要性を考慮すると、術前に歯科治療を行っておくことは適切であると考えられる。一般的に、菌血症からIEの発症は2週間以内が多いとされているため¹⁴⁾、拔牙から手術までの期間をどの程度あげればよいかということに関しては今後の検討が必

要である。

歯科治療後から術後平均観察期間 30 カ月で IE の発症はなく経過良好であった。しかしながら IE の罹患率自体が低いこと、コントロール群がないことから、術前の歯科治療が術後の IE 予防にどれだけ寄与したかは言及できず、今後、更なる検討を要する。

結 語

弁膜症手術症例の口腔内病変罹患率は高く、その多くは菌血症の原因となりうる病態であった。それら口腔内病変を有する患者に対し弁膜症手術前に安全に抜歯が可能であり、術後経過を遷延させることはなく良好な結果を得た。

文 献

- 1) Donley, T. G. and Donley, K. B. : Systemic bacteremia following toothbrushing: A protocol for the management of patients susceptible to infective endocarditis. *Gen. Dent.* **36** : 482-484, 1988.
- 2) Nakatani, S., Mitsutake, K., Hozumi, T. et al. : Current characteristics of infective endocarditis in Japan—An analysis of 848 cases in 2000 and 2001. *Circ. J.* **67** : 901-905, 2003.
- 3) Strom, B. L., Abrutyn, E., Berlin, J. A. et al. : Dental and cardiac risk factors for infective endocarditis. A population-based, case-control study. *Ann. Intern. Med.* **129** : 761-769, 1998.
- 4) 厚生労働省医政局歯科保健課. 平成 17 年歯科疾患実態調査結果について. 2007 年 1 月 29 日掲載. <http://www.mhlw.go.jp/topics/2007/01/tp0129-1.html>.
- 5) Terezhalmay, G. T., Safadi, T. J., Longworth, D. L. et al. : Oral disease burden in patients undergoing prosthetic heart valve implantation. *Ann. Thorac. Surg.* **63** : 402-404, 1997.
- 6) Krennmair, G., Auer, J., Krainhöfner, M. et al. : Odontogenic infection sources in patients scheduled for cardiac valve replacement. *Oral. Health Prev. Dent.* **5** : 153-159, 2007.
- 7) Dubrul, E. I. ; 金澤英作訳 : 口腔内解剖学. 第 2 版, 医歯薬出版, 東京, 1995, pp. 155-271.
- 8) 藤田恒太郎 : 歯の解剖学. 第 22 版, 金原出版, 東京, 1995, pp. 6-7.
- 9) Lassnig, E., Auer, J., Weber, T. et al. : Infection sources in HNO-and jawbone regions in patients before valve replacement surgery. *Herz* **29** : 317-321, 2004.
- 10) Hung, H. C., Willett, W., Merchant, A. et al. : Oral health and peripheral arterial disease. *Circulation* **107** : 1152-1157, 2003.
- 11) Meurman, J. H., Sanz, M. and Janket, S. J. : Oral health, atherosclerosis, and cardiovascular disease. *Crit. Rev. Oral Biol. Med.* **15** : 403-413, 2004.
- 12) Mendez, M. V., Scott, T., LaMorte, E. et al. : An association between periodontal disease and peripheral vascular disease. *Am. J. Surg.* **176** : 153-157, 1998.
- 13) 2001~2002 年度合同研究班 : 感染症心内膜炎の予防と治療に関するガイドライン. *Circ. J.* **67** Suppl. VI, 1039-1082, 2003.
- 14) Starkebaum, M., Durack, D. and Beeson, P. : The incubation period of subacute bacterial endocarditis. *Yale J. Biol. Med.* **50** : 49-58, 1997.