口腔外科手術患者における各種血液感染症の陽性率に関する検討

高井澄枝*・栗山智有***・中川清昌*
荒木博三*・田中 彰*・山本悦秀*

Positivity of blood-transmissible infections in patients undergoing oral and maxillofacial surgery

Sumie TAKAI*・Tomoari KURIYAMA***・Kiyomasa NAKAGAWA*
Hakuzo ARAKI*・Akira TANAKA*・Etsuhide YAMAMOTO*

Abstract: We examined the positivity of hepatitis B surface (HBs) antigen, hepatitis C virus (HCV) antibody, human T-lymphotropic virus type- I (HTLV) antibody, and *Treponema pallidum* (TP) antibody by performing serological tests in 1446 inpatients who underwent surgery at our hospital. All patients had interviews with us before operation about their medical history and the possibility of being infected with blood-transmissible pathogens. After the interviews, we took a blood sample from the subjects and examined HBs antigen, HCV antibody, HTLV antibody, and TP antibody. Only 9 of 27 HBs antigen-positive persons, 17 of 40 HCV antibody-positive persons, and 1 HTLV carrier reported that they may have been infected with the pathogens. The overall prevalence of positivity for HBs antigen, HCV antibody, HTLV antibody, and TP antibody were 1.9%, 2.8%, 0.1%, and 1.3%, respectively. Our results indicate that the reliability of patient reports is limited and strongly suggest that clinicians should take strict measures to prevent the spread of blood-transmissible infections regardless of what patients report.

Key words: oral and maxillofacial surgery (口腔外科), hepatitis B (B型肝炎), hepatitis C (C型肝炎), human T-lymphotropic leukemia (成人性T細胞白血病), syphilis (梅毒)

緒 言

B型、C型肝炎や梅毒は体液、特に血液を介して感染する¹⁾。口腔外科の臨床においては注射や抜歯、切開等の多くの観血的処置が日常的に行われているため、患者あるいは医療従事者がこれらの病原体に感染しないように十分な留意が求められる。

感染を予防する上で、手指の消毒、機器の滅菌は最低限

必要であるが、こうした病原体の保有率を統計にて把握しておくことは有意義なことであろう。歯科、口腔外科患者における血液を介する病原体の保有率についてさまざまな報告がある^{2~10)}。特に口腔外科患者での高い陽性率を指摘する報告が多い^{2, 4~9)}。しかし、これらの陽性率は報告によりかなりの差があり、これは調査した施設、対象患者の質や数などの違いに起因しているものと考えられる^{2, 6, 7)}。そこで、本研究では最近10年間に当病院にて口腔外科手術を受けた患者の病原体保有率を調査した上で他の報告と比較し、現在の本邦における口腔外科患者の病原体の保有状況について検討した。

一方、個々の患者について口腔外科の処置前に病原体保有の有無を知ることができれば、より確実に感染を防止することができるであろう^{4, 11)}。特定の病原体の保有あるいは感染能力を把握する上で血清学的検査は最も確実な方法である¹²⁾。口腔外科処置を行う場合には、事前にすべての患者に血清学的検査を行うことが望ましいが、実際には困難である。一方、問診はこうした情報を得る方法として最

*金沢大学大学院医学系研究科がん医科学専攻がん細胞学講座細胞浸潤学分野(歯科口腔外科)
(主任: 山本悦秀教授)

**ウェールズ大学医学部歯学校口腔外科・オーラルメディスン・病理学講座
(主任: Jonathan P Shepherd 教授)

*Department of Cell and Tissue Biology, Division of Cancer Science (Oral and Maxillofacial Surgery), Kanazawa University Graduate School of Medical Science (Chief: Prof. Etsuhide Yamamoto)

**Department of Oral Surgery, Medicine and Pathology, Dental School, University of Wales College of Medicine (Chief: Prof. Jonathan P Shepherd)

受付日: 平成13年7月23日

も簡便であり日常的に行われている行為である¹¹⁾。問診では、既往歴、特に特定の病原体の保有について詳細に聴取する必要がある¹¹⁾。しかしながら、問診から得られる情報の正確性については十分な検証がなされていない。そこで本研究では、問診によって得られる情報の信頼性についても評価した。

対象と方法

本研究は1991年1月から2000年12月までの10年間に金沢大学医学部附属病院中央手術室にて口腔外科の手術を受けた1446名（男性689名、女性757名）を対象とした。全患者に対して手術前に既往歴、特に血液を介して感染する病原体の保有の可能性について詳細に問診した。問診は担当主治医および担当看護婦がそれぞれ個々に行い、血清学的検査の施行前に行った。血清学的検査は当病院検査部にて行った。B型肝炎ウイルス表面（HBs）抗原、C型肝炎ウイルス（HCV）抗体、ヒトT細胞白血病ウイルス（HTLV）抗体、梅毒トレポネーマ *Treponema pallidum*（TP）抗体についてその有無を検査した。HBs 抗原は酵素イムノアッセイキット（AxSYM, ダイナボット, 東京）、HCV は酵素イムノアッセイキット（F-HCV C50Ab : 国際新薬, 神戸）、HTLV 抗体と TP 抗体はそれぞれ SERODIA-HTLV-I（富士レビオ, 東京）、SERODIA-TP.PA（富士レビオ）を用いた間接凝集反応試験にて行った。

結 果

検討した全患者における HBs 抗原、HCV 抗体、HTLV 抗体、TP 抗体の陽性率はそれぞれ1.9%、2.8%、0.1%、0.3%であった（表1）。

患者の年齢と各種血清学的マーカーの陽性率との関係については、HBs 抗原は20歳台から60歳台までどの世代でも1.9%～3.5%の陽性率であり、世代による大きな差は認

めなかった。HCV 抗体については10、20歳台では陽性率が0.5%と低いものであったが、30歳以上の世代では陽性率は2%を越え、特に40、50歳台ではそれぞれ6.6%、5.2%と高い陽性率を示した。また、HCV 抗体陽性患者に占める40、50歳台の患者の割合も高く、全陽性患者40名のうち22名（55%）を占めた。HTLV 抗体陽性患者は1名あったが、TP 抗体陽性患者は5名であり、40歳台と60、70歳台に存在した（表1）。

問診において血清学的マーカーが陽性になることを予測できた患者の割合（陽性予測率）は、HBs 抗原陽性患者では33.3%（27名中9名）、HCV 抗体陽性患者では42.5%（40名中17名）であった（表2）。陽性を予測できた患者の問診時の回答の詳細については、HBs 抗原陽性患者（9名）の場合、肝炎ウイルスの保有を明確に回答した者は7名、肝炎ウイルスの保有は不明確だが肝臓疾患（肝炎、肝硬変、

表1 口腔外科手術患者の年齢と各種病原体の血清学的マーカーの陽性率との関係

患者の 年 齢 (歳)*	患者数	陽性患者数(陽性率%)			
		HBs 抗原	HCV 抗体	HTLV 抗体	TP 抗体
総数	1446	27 (1.9)	40 (2.8)	1 (0.1)	5 (0.3)
0-9	59	0	0	0	0
10-19	218	0	1 (0.5)	0	0
20-29	369	7 (1.9)	2 (0.5)	0	0
30-39	145	4 (2.8)	4 (2.8)	0	0
40-49	196	4 (2.0)	13 (6.6)	0	3 (1.5)
50-59	173	5 (2.9)	9 (5.2)	1 (0.6)	0
60-69	171	6 (3.5)	7 (4.1)	0	1 (0.6)
70-79	93	1 (1.1)	3 (3.2)	0	1 (1.1)
80-	22	0	1 (4.5)	0	0

*検査（手術）時の年齢

表2 問診にて各種病原体の感染陽性が予測できた患者の割合

患者の年齢 (歳)*	HBs 抗原		HCV 抗体		HTLV 抗体		TP 抗体	
	陽 性 患者数	問診陽性数 [†] (% §)	陽 性 患者数	問診陽性数 [†] (% §)	陽 性 患者数	問診陽性数 [†] (% §)	陽 性 患者数	問診陽性数 [†] (% §)
0-19	0	0	1	0	0	0	0	0
20-39	11	4 (36.4)	6	1 (16.7)	0	0	0	0
40-59	9	2 (22.2)	22	9 (40.9)	1	1 (100)	3	0
60-	7	3 (42.9)	11	7 (63.6)	0	0	2	0
総数	27	9 (33.3)	40	17 (42.5)	1	1 (100)	5	0

*検査（手術）時の年齢

[†]問診陽性数：問診にて病原体の感染陽性が予測できた患者数

§問診陽性数／陽性患者数（陽性予測率）

肝臓癌、あるいは原因不明の肝臓疾患)の既往があると回答した者は2名であった。HCV抗体陽性患者(17名)の場合、肝炎ウイルスの保有を明確に答えた者は11名、肝炎ウイルスの保有は不明瞭だが肝臓疾患の既往があると回答した者は6名であった。しかしながら、その他のHBs抗原陽性あるいはHCV抗体陽性患者は、問診の時点ではこうした病原体を保有していることや肝機能障害の既往について、はっきりと否定していた。すべてのTP抗体陽性患者は問診では感染の可能性を否定していた。HTLV抗体陽性患者は1名だけであったが、問診で自分自身がウイルス保有者であることを申告していた。

問診での陽性予測率と年齢との関係については、HBs抗原陽性患者についてはどの世代でも同様の陽性予測率であったが、HCV抗体陽性患者では年齢が高くなるほど陽性予測率が高く、60歳以上のHCV抗体陽性患者においては、63.6%の陽性予測率であった(表2)。

考 察

本研究ではHBs抗原、HCV抗体、HTLV抗体、TP抗体の有無について検討したが、病原体の保有や他人への感染力の有無を正確に把握するにはより詳細な検査が必要である¹²⁾。しかし、本研究で調査した血清マーカー陽性の患者に対しては病原体を保有しているものとみなし注意を払うことは適切であろう。

日本人の献血者を対象とした研究では、B型肝炎ウイルスの保有率は2~3%であり、HCV抗体陽性率は1~2%であるとされている^{13,14)}。われわれの研究ではHBs抗原、HCV抗体の陽性率はそれぞれ1.9%、2.8%であり、おおむねこうした日本の献血者における陽性率に近似していた。一方、われわれが渉猟した最近の報告^{2~10)}においては歯科あるいは口腔外科患者におけるHBs抗原陽性率は0.6~1.9%と大きな隔たりはなく、本研究結果と同様のものがあった(表3)。しかし、HCV抗体の陽性率については1.7~12.9%と大きな差違を認めた。口腔外科患者は一般歯科患者や健康人より高いHCV抗体陽性率を示すとの報告がされている^{2,4~6)}。特に地域病院や大学附属病院の口腔外科患者を対象とした報告^{4~9)}ではHCV抗体の陽性率が高い傾向にあった。こうした施設では、しばしば全身疾患を保有する患者の治療を依頼されることがある。C型肝炎は輸血、手術の際に感染することが多いため、全身疾患を保有している患者にHCV抗体の陽性者が多く存在したものと考えられる。しかし、われわれの施設でも多くの全身疾患を保有する患者が来院するが、今回の研究対象となった口腔外科手術を行った患者では、全身疾患を保有していることを理由として紹介された者は少なかった。このような理由で、本研究でのHCV抗体の陽性率は他の口腔

表3 最近報告された主な献血者、歯科患者、口腔外科患者におけるHBs抗原、HCV抗体の陽性率の比較

調査対象者, 報告者	調査患者数	陽性率(%)	
		HBs 抗原	HCV 抗体
献血者			
佐々木ら ¹³⁾ , 飯野 ¹⁴⁾		2-3	1-2
歯科患者			
中村ら ²⁾	703	0.7	1.7
荒井ら ³⁾	320	1.3	3.4
口腔外科患者			
下山ら ⁴⁾ /入院患者	224	未調査	12.9
同上 ⁴⁾ /外来患者	301	未調査	5.6
岸本ら ⁵⁾	270	1.5	9.3
山口ら ⁶⁾	492	1.0	4.9
吉田ら ⁷⁾	1741/1626*	1.26	4.0
村上ら ⁸⁾	1278	1.5	3.8
今谷ら ⁹⁾	227	未調査	3.5
古森ら ¹⁰⁾	692	0.6	3.2
金沢大学(本研究)	1446	1.9	2.8

*HBs抗原、HCV抗体を測定した調査患者数はそれぞれ1741人、1626人。

外科施設からの報告ほど高くなかったものと考ええる。したがって、口腔外科患者が必ずしも健康人よりも高い病原体陽性率を示すわけではないものと考ええる。

本研究では、HBs抗原については20歳未満の患者に陽性者は存在しなかったが、20歳台から60歳台までは同様の陽性率であった。HCV抗体については30歳未満の患者では陽性率が低いのにに対して、40、50歳台の患者では高い陽性率であり、全HCV抗体保有者の50%以上を占めていた。日本では献血由来の輸血によるB型肝炎、C型肝炎ウイルスの伝染を防ぐ対策がそれぞれ1973年、1989年から実施されている¹³⁾。また厚生省のB型肝炎母子感染防止事業が1985年から施行されている¹⁵⁾。その他、医療の現場での新たな院内感染対策の施行、B型肝炎ワクチンの普及により肝炎ウイルスの感染予防が確立しつつある¹⁶⁾。こうした社会や医療を取り巻く環境が中高年世代と若い世代との肝炎ウイルス陽性率の差となったものと考えられる。

HTLVは成人性T細胞白血病の原因となるウイルスである¹⁾。HTLV感染症は特に日本の南西地域に多くみられる¹⁷⁾。しかしながら、当病院の患者は北陸地方の住民がほとんどである。本研究におけるHTLV抗体の陽性率が非常に低かったことは地域的な原因によるものと考えられる。

梅毒の原因菌は*T.pallidum*である。口腔外科患者における梅毒血清マーカーの陽性率について、中村ら²⁾は0.3%と報告しており、本研究結果とほぼ一致している。興味深いことに、陽性例はすべて40歳以上の中高年の患者で

あった。このことは梅毒についても中高年の患者の陽性率が高いことを示唆している。

病原体保有を把握するための問診の信頼性については報告がある。中村ら²⁾は、問診による肝炎ウイルス陽性の判明率を検討しており、B型肝炎は20%、C型肝炎は16.7%であったと報告している。本研究では問診の信頼性を上げるため医師と看護婦がそれぞれの立場で個々に患者に問診を行った。それにも関わらず、問診では過半数以上の肝炎マーカー陽性患者が病原体の保有の可能性や肝臓障害の既往をはっきりと否定しており、結局陽性患者のわずか33.3～42.5%しか病原体の保有が予測できなかった。興味深いことに、HBs抗原保有者の陽性予測率は世代による違いがみられなかったのに対して、HCV抗体保有者についての陽性予測率は中高年者で高く、若年者では低い傾向にあった。これは、B型肝炎ウイルスは母子感染がほとんどであるのに対し、C型肝炎ウイルスは輸血や手術既往などの後天的な要因によることが多いためであり⁹⁾、高齢のHCV抗体陽性患者ほど今までに何らかの理由でC型肝炎ウイルス保有を知る機会があったからではないかと考えられる。一方、HCV抗体陽性の若年患者は、C型肝炎ウイルス保有に関する認識が低く、今後社会でのより積極的な啓発が必要であると考ええる。いずれにせよ問診で得られる病原体の感染情報の信頼性には限界があることが示唆された。日常の臨床においては、極力治療前に血清学的検査を行い、より正確な情報を得るべきである。また問診の結果を参考にしつつも、すべての患者が血液感染症疾患の保有しているものと仮定し厳しい感染症対策を講じるべきであろう。

本研究結果より口腔外科患者の血液感染症の病原体の陽性率は必ずしも健常人よりも高くはないが、中高齢者では病原体保有の危険が高いため特に注意が必要であることが示唆された。また、問診からの病原体保有に関する情報は補助的なものに過ぎないことを改めて認識しておく必要があるものと考えられる。

結 語

1991年1月から2000年12月までの間に金沢大学医学部附属病院歯科口腔外科において手術を施行した患者1446例のうちHBs抗原、HCV抗体、HTLV抗体、TP抗体の陽性率はそれぞれ1.9%、2.8%、0.1%、0.3%であった。また問診で肝炎ウイルスの保有を予測できたものはわずか30～40%前後であり、梅毒については0%であった。

謝辞

本研究遂行にあたり、御協力頂いた金沢大学医学部附属病院看護部の村中陽子さん、山本真里子さん、検査部の諸氏、お

よび金沢大学大学院医学系研究科環境医科学専攻感染症制御学講座細菌感染症制御学分野 唐澤忠宏助教授に深謝いたします。

引 用 文 献

- 1) 藤田拓男, 原田 尚: 必修内科学. 第3版, 南江堂, 東京, 1986, 715-797頁.
- 2) 中村友保, 織田 元, 他: 当院歯科外来患者における各種感染症(B型肝炎, C型肝炎, 梅毒)陽性率に関する検討. 日科誌 49: 352-355 2000.
- 3) 荒井千明, 野村 篤, 他: インプラント診療科患者におけるB型, C型肝炎ウイルスに対する血清マーカーの検討(抄). 日口外誌 43: 865-866 1997.
- 4) 下山哲夫, 堀江憲夫, 他: 地域基幹病院歯科口腔外科受診患者のC型肝炎ウイルス感染について. 日口科誌 47: 385-391 1998.
- 5) 岸本裕充, 清水典子, 他: 口腔外科外来小手術患者に対する感染症(梅毒, B型およびC型肝炎)スクリーニング調査. 日口外誌 41: 540-542 1995.
- 6) 山口達雄, 桑澤隆補, 他: 最近2年間の入院患者におけるHBs抗原, 抗体, HCV抗体の臨床統計的考察(抄). 日口外誌 42: 1526-1527 1996.
- 7) 吉田博昭, 別所和久, 他: 外来口腔外科手術患者における各種特殊感染症の陽性率について. 口科誌 44: 220-223 1995.
- 8) 村上麻里, 白土雄司, 他: 最近5年間(1993～1997)の入院患者における有病者について(抄). 日口外誌 44: 1116-1117 1998.
- 9) 今谷哲也, 高木俊和, 他: 歯科口腔外科手術患者におけるC型肝炎の罹患状況. 口科誌 45: 253-257 1996.
- 10) 古森孝英, 松本葉子, 他: 歯科口腔外科入院患者における感染症の陽性率. 口病誌 63: 478-481 1996.
- 11) Wood, P.R.: Cross infection control in dentistry: a practical illustrated guide. Wolfe Publishing Ltd, London, 1992, p7-176.
- 12) Reisner, B.S., Woods, G.L., et al.: Specimen processing. Manual of Clinical Microbiology. 7th Ed. ASM Press, Washington DC, 1999, p64-104.
- 13) 佐々木富美子, 守屋 尚, 他: 供血者スクリーニングと輸血後肝炎. 臨床検査 37: 1117-1121 1993.
- 14) 飯野四郎: B型肝炎. 日本臨床 50: 602-612 1992.
- 15) Eto, T. and Shiraki, K.: National project on the prevention of mother-to-infant infection by hepatitis B virus in Japan. Acta Paediatr Jpn 31: 681-684 1989.
- 16) 清澤研道: 非A非B型肝炎 診断と医療の進歩 C型肝炎-疫学 地域および医療従事者. 消化器病セミナー 42: 55-67 1991.
- 17) Masouredis, S.P.: Preservation and clinical use of erythrocytes and whole blood. Hematology. 4th Ed, McGraw-Hill Inc, New York, 1990, p1628-1646.