

〈報告〉

普通抜歯に対する予防的抗菌薬使用実態と SSI 発生状況の調査検討

吉田 謙介^{1,2)}・児玉 泰光¹⁾・磯辺 浩和^{2,3)}
山田 瑛子¹⁾・西川 敦¹⁾・高木 律男¹⁾*Survey of Antimicrobial Prophylaxis Agents and Surgical Site Infection Status Regarding Teeth Extraction in a Dental Outpatient Clinic*Kensuke YOSHIDA^{1,2)}, Yasumitsu KODAMA¹⁾, Hirokazu ISOBE^{2,3)},
Eiko YAMADA¹⁾, Atsushi NISHIKAWA¹⁾ and Ritsuo TAKAGI¹⁾¹⁾Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences,²⁾Division of Hospital Pharmacy, Niigata University Medical and Dental Hospital,³⁾Division of Infection Control and Prevention, Niigata University Medical and Dental Hospital

(2018年2月21日受付・2018年5月22日受理)

要 旨

薬剤耐性問題は国際的にも大きな課題となっており、各医療施設は抗菌薬の使用状況や起炎菌との適合性などを把握し、エビデンスを集積することが求められている。新潟大学医歯学総合病院(当院)でも検討が進められているが、歯科外来における予防的経口抗菌薬投与に関しては、多くが担当歯科医師の裁量に委ねられており不明な点も多かった。そこで当院歯科外来における抗菌薬の適正使用を検討するため、普通抜歯の予防的経口抗菌薬の使用状況と Surgical Site Infection (SSI) の発生状況を薬剤師の視点から後ろ向きに調査した。2012年1月～2016年12月までの5年間に、当院歯科外来において永久歯の普通抜歯を行った症例を対象とし、経口抗菌薬使用の有無、種類、投与期間、SSI 発生の有無について調査した。その結果、約7割の症例で経口抗菌薬が平均3日間投与されており、特に第三世代セフェム系の使用が8割を超えていた。一方で、抗菌薬の有無により SSI 発生率に有意な差は認められなかったことから、当院歯科外来における普通抜歯に関し、SSI の発生に経口抗菌薬の影響は低いことが示唆された。ガイドラインによると普通抜歯では予防的抗菌薬投与は推奨されておらず、また、歯科診療において抗菌薬の第一選択はペニシリン系である事などを勘案すると、引き続き歯科領域における抗菌薬の適正使用化を進める必要があると思われる。

Key words : 普通抜歯, 予防的経口抗菌薬投与, 抗菌薬適正使用, Surgical Site Infection (SSI), 歯科外来

序 文

薬剤耐性 (Antimicrobial Resistance : AMR) 問題は国際的に大きな課題となっており¹⁾、本邦においても2016年に厚生労働省から AMR 対策アクションプランが提案されている。その内容には、2020年までにセファ

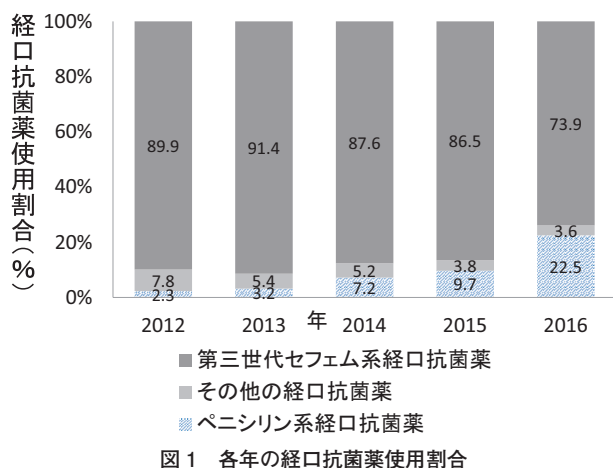
ロスポリン、フルオロキノロン、マクロライド系経口抗菌薬の使用量を50%に削減する(対2013年比)といった具体的な成果目標を含む抗菌薬の適正使用に向けた取り組みが示されている²⁾。これを受けて各医療施設では、抗菌薬の使用状況や起炎菌との適合性などを把握し、エビデンスを集積することが求められるようになり、新潟大学医歯学総合病院(当院)においても様々な検討が進められている^{3,4)}。

こうした中、当院歯科における抗菌薬の使用状況の把

¹⁾新潟大学大学院医歯学総合研究科顎顔面口腔外科学分野, ²⁾新潟大学医歯学総合病院薬剤部, ³⁾新潟大学医歯学総合病院感染管理部

表 1 年別経口抗菌薬使用件数・種類

	全体 (N=14,747)	2012年 (N=2,821)	2013年 (N=2,951)	2014年 (N=2,938)	2015年 (N=2,894)	2016年 (N=3,143)
経口抗菌薬使用件数 (%)	10,159 (68.9)	1,911 (67.7)	2,142 (72.6)	1,996 (67.9)	1,978 (68.3)	2,132 (67.8)
経口抗菌薬種類						
CFPN-PI (%)	6446 (63.5)	1381 (72.3)	1537 (71.8)	1329 (66.6)	1232 (62.3)	967 (45.4)
CDTR-PI (%)	1898 (18.7)	265 (13.9)	364 (17.0)	372 (18.6)	419 (21.2)	478 (22.4)
AMPC (%)	926 (9.1)	44 (2.3)	68 (3.2)	144 (7.2)	191 (9.7)	479 (22.5)
CFDN (%)	350 (3.4)	66 (3.5)	51 (2.4)	48 (2.4)	57 (2.9)	128 (6.0)
CCL (%)	168 (1.6)	66 (3.5)	41 (1.9)	26 (1.3)	17 (0.9)	18 (0.8)
AZM (%)	147 (1.5)	38 (2.0)	33 (1.5)	35 (1.8)	20 (1.0)	21 (1.0)
CAM (%)	120 (1.2)	15 (0.8)	20 (0.9)	26 (1.3)	30 (1.5)	29 (1.4)
LVFX (%)	53 (0.5)	18 (0.9)	9 (0.4)	12 (0.6)	7 (0.4)	7 (0.3)
FRPM (%)	34 (0.5)	11 (0.6)	14 (0.7)	4 (0.2)	2 (0.1)	3 (0.1)
CFTM-PI (%)	11 (0.1)	3 (0.2)	4 (0.2)	0 (0)	2 (0.1)	2 (0.1)
STFX (%)	6 (0.1)	4 (0.2)	1 (0.1)	0 (0)	1 (0.1)	0 (0)



握は、医科診療科と同様に院内感染制御チーム(Infection Control Team: ICT) および歯科 ICT が担っており、2016年11月からは歯科病棟に病棟薬剤師の常駐が開始され、更なる抗菌薬の適正使用化が進められている⁵⁻⁷⁾。しかし、これまでの検討は入院症例に限られ³⁻⁷⁾、歯科領域における予防的抗菌薬投与、とりわけ、歯科外来における経口抗菌薬の投与に関しては、担当歯科医師の裁量に委ねられている部分が多いことから、現状の把握が十分とは言えない状況であった。

そこで、今回、歯科外来における抗菌薬の適正使用を検討することを目的に、薬剤師の立場から普通拔牙の予防的経口抗菌薬の使用状況と Surgical Site Infection (SSI) 発生状況を後ろ向きに調査した。

方 法

1. 対 象

対象は、2012年1月～2016年12月までの5年間に、当院歯科外来において永久歯の普通拔牙(埋伏歯及び半埋伏歯を除く)を行った患者とした。なお、SSIのリス

ク因子として糖尿病、ステロイド投与、免疫抑制剤投与、BMI25以上、心内膜炎の既往とし、該当患者は対象から除外した。また、経口抗菌薬投与の初回投与期間の最大日数は5日以内とし、それ以上の投与期間は治療的抗菌薬投与とみなし、対象から除外した。

2. 調査方法

対象となる患者情報について、後ろ向きに電子カルテ調査を当院医療情報部の協力のもと行った。調査項目として、拔牙後の経口抗菌薬の有無、経口抗菌薬の種類および投与期間、SSI発生の有無について調査した。また、SSIの定義は、電子カルテ記載に「①拔牙後感染、②拔牙後歯槽骨炎、③拔牙創瘻孔形成」の病名がついた患者とした。

3. 統計学的評価

2群間の比較には、Fisher's exact testを使用し、危険率 $p < 0.05$ を有意水準とした。

4. 倫理規定

本研究は当院の研究倫理委員会の承認(承認番号 2017-0030)を得て実施した。また、本論文すべての著者は関連するいずれの企業とも利益相反の関係にはない。

結 果

1. 年別経口抗菌薬使用件数・種類 (表 1)

2012年から2016年の5年間における対象症例は延べ14,747名であった(表1)。拔牙後の経口抗菌薬使用件数は延べ10,159件(68.9%)であった。各年別にみると2012年で1,911/2,821件(67.7%)、2013年で2,142/2,951件(72.6%)、2014年で1,996/2,938件(67.9%)、2015年で1,978/2,894件(68.3%)、2016年で2,132/3,143件(67.8%)であった。

経口抗菌薬の種類はセフカペンピボキシル(CFPN-PI)、セフジレンピボキシル(CDTR-PI)、アモキシシリン(AMPC)、セフジニル(CFDN)、セファクロル

表2 経口抗菌薬投与期間

	全体	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
経口抗菌薬投与期間(日)	3 (0-5)	3 (1-5)	3 (1-5)	3 (0-5)	3 (1-5)	3 (0-5)
CFPN-PI	3 (1-5)	3 (1-5)	3 (1-5)	3 (1-5)	3 (1-5)	3 (2-5)
CDTR-PI	3 (1-5)	3 (2-5)	3 (2-5)	3 (1-5)	3 (2-5)	3 (1-5)
AMPC	3 (1-5)	3 (1-5)	3 (1-5)	3 (1-5)	3 (1-5)	3 (1-5)
CFDN	3 (1-5)	3 (2-5)	3 (2-5)	3 (1-5)	3 (1-5)	3 (1-5)
CCL	3 (1-5)	3 (2-5)	3 (3-4)	3 (2-4)	3 (2-4)	3 (1-3)
AZM	3 (1-5)	3 (3-3)	3 (3-5)	3 (1-5)	3 (1-3)	3 (3-3)
CAM	3 (1-5)	5 (3-5)	4 (2-5)	3 (2-5)	3 (1-5)	3 (2-5)
LVFX	3 (1-5)	3 (3-5)	3 (1-5)	3 (1-5)	3 (1-5)	3 (2-5)
FRPM	4 (3-5)	4 (3-5)	4 (3-5)	3 (3-3)	4 (3-5)	3 (3-3)
CFTM-PI	3 (0-4)	3 (3-3)	3 (3-4)	—	3 (3-3)	3.5 (3-4)
STFX	3 (0-5)	3 (3-3)	5 (5-5)	—	4 (4-4)	—

・数値は中央値(最小-最大)

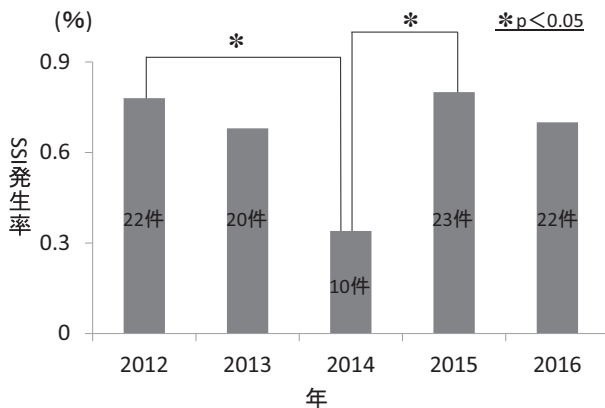


図2 各年のSSI発生状況の比較

年を比較するとそれぞれ有意な差 (p<0.05) を認めた(図2)。

4. 経口抗菌薬の有無とSSI

経口抗菌薬が使用されていた症例のSSI発生は75/10,159件(0.7%)、使用されていなかった症例のSSI発生は22/4,588件(0.5%)であり、経口抗菌薬の有無によるSSI発生率に有意な差は認められなかった(表3)。

5. 抜歯日の診断名

抜歯日の診断名はう蝕(C)、歯髄炎(Pul)、根尖性歯周炎(Per)、辺縁性歯周炎(P)、歯根破折、智歯周囲炎、その他(過剰歯、歯冠破折、転位歯など)であった(表4)。

(CCL)、アジスロマイシン(AZM)、クラリスロマイシン(CAM)、レボフロキサシン(LVFX)、ファロペネム(FRPM)、セフテラムピボキシル(CFTM-PI)、シタフロキサシン(STFX)であった。全体としては、第三世代セフェム系経口抗菌薬(CFPN-PI・CDTR-PI・CFDN・CFTM-PI)が85.7%であった。なお、2016年で過去4年間の経口抗菌薬使用割合平均と比べて第三世代セフェム系経口抗菌薬が88.9%から73.9%、ペニシリン系経口抗菌薬(AMPC)が5.6%から22.5%へと推移していた(図1)。

2. 経口抗菌薬投与期間

各経口抗菌薬の中央値は3日間であり、FRPMのみ4日間であった(表2)。

3. 各年のSSI発生状況の比較

全体のSSI発生状況は延べ97件(0.66%)であった。各年のSSI発生状況は2012年で22/2,821件(0.78%)、2013年で20/2,951件(0.68%)、2014年で10/2,938件(0.34%)、2015年で23/2,894件(0.80%)、2016年で22/3,143件(0.70%)であった。2014年と2012年及び2015

考 察

歯科における抗菌薬投与は、内科と同様に治療的投与と予防的投与の二つに分けられ、現在、それぞれにガイドラインが示されている^{8,9)}。歯性感染症では、炎症の程度や範囲により1群から4群に分類され、第一選択抗菌薬、第二選択抗菌薬、注射用抗菌薬が個別に推奨されている⁸⁾。一方で、予防的抗菌薬投与に関しては、糖尿病などに代表されるSSIリスク症例とそれ以外の非リスク症例に大別されるとともに、術式別にも分類され、推奨されるべき抗菌薬の種類、投与期間などが詳細に示されている⁹⁾。国内の抗菌薬使用の9割は経口抗菌薬とされている中¹⁰⁾、適正使用に関する報告の多くは入院症例、注射用抗菌薬に関したものであり、歯科外来および経口抗菌薬、その中でも予防的抗菌薬投与に関する知見は少ない。そこで、今回、当院歯科外来での普通抜歯に対する予防的経口抗菌薬について調査を行ったところ、抜歯局所の炎症の有無などの局所感染リスクについては検討を行っていないが、約7割の症例で抜歯後に抗菌薬を内服するよう処方されていた。年次推移をみるとガイドライン(表5)⁹⁾が出された2016年を境に大きな変化は見

表3 経口抗菌薬の有無と SSI

経口抗菌薬	総数	SSI				p 値
		発生		非発生		
有り	10,159	75	0.7%	10,084	99.3%	0.07 ^{a)}
無し	4,588	22	0.5%	4,566	99.5%	

^{a)} Fisher's exact test

表4 抜歯日の診断名

総数	経口抗菌薬	
	有り 6,052	無し 2,742
抜歯日の診断名		
C (%)	611 (10.1)	340 (12.4)
Pul (%)	9 (0.2)	10 (0.4)
Per (%)	634 (10.5)	469 (17.1)
P (%)	3148 (52.0)	1435 (52.3)
歯根破折 (%)	154 (62.5)	116 (4.2)
智歯周囲炎 (%)	266 (4.4)	171 (6.2)
その他* (%)	1230 (20.3)	201 (7.3)

*過剰歯, 歯冠破折, 転位歯など
・同一抜歯日に複数の診断名がついた症例は除外

出せず、依然として普通抜歯に対する経口抗菌薬投与の慣習化の存在が疑われた。今回の調査結果を踏まえ、担当主治医には改めて抗菌薬投与の必要性を症例毎に再考してもらおうとともに、まずは漫然とした抗菌薬投与を減少させるべく教育および啓蒙活動について、当院の ICT および歯科 ICT を中心に取り組む必要があると思われた。

次に選択された抗菌薬の種類と投与期間についてみると、第三世代セフェム系経口抗菌薬が80%以上を占め(表1, 図1), 投与期間の中央値は3日間であった(表2)。また、第三世代セフェム系抗菌薬が多かったことについて、私立歯科大学付属18病院における使用実態調査¹¹⁾でも同様の結果が示されていたことから、こうした偏りは当院歯科外来に特徴的な傾向ではないことが示唆された。しかし、今回の予防的抗菌薬の投与の実態を2つのガイドラインと照らし合わせて検討した場合、担当歯科医師の裁量の範囲において、SSIリスク症例に準じた対応、または治療的意味合いを含んだ投与であったとしても、薬剤師として看過できない結果であり、AMR問題の点からもガイドラインに沿った抗菌薬の選択及び投与期間について順守して頂く必要があると思われた。すなわち、予防的投与であれば単回投与もしくは48時間以内の投与期間が推奨されており、第一選択抗菌薬としてもペニシリン系経口抗菌薬が推奨されている。一方、バイオアベイラビリティの低い第三世代セフェム系経口抗菌薬は組織移行性が悪く耐性菌のリスクも助長させ

る可能性があることを考慮すると、抗菌薬の特徴を踏まえた投与薬の選択と投与期間の設定の見直しが急務と思われた。そうした中、2016年は過去4年間の経口抗菌薬使用割合平均と比べて第三世代セフェム系経口抗菌薬は88.9%から73.9%、ペニシリン系経口抗菌薬は5.6%から22.5%へと推移していた(図1)。この傾向は、徐々にではあるが適正使用化が進んでいる一端と推測され、今後もさらに症例毎に抗菌薬投与の必要性を十分検討し、投与の際にはその目的を明確にして適切な抗菌薬選択と投与期間の設定を勧めてゆくことが重要と思われた。

今回の調査期間における SSI 発生は、延べ97件(0.66%)であった。この点に関して、山崎らは2.1%¹³⁾と報告しており、我々の調査結果はそれに比べて低い頻度であった。その理由として、我々の調査対象が SSI リスク因子症例と埋伏抜歯を含んでおらず、非リスク症例のみを対象として調査したことがその理由の一つと考えられた。一方で、2014年と2012年及び2015年を比較するとそれぞれ有意な差(p<0.05)を認めた(図2)。その理由として、SSIの定義を「抜歯後感染、抜歯後歯槽骨炎、抜歯創瘻孔形成の診断がついた患者」とし、詳細な診断基準を設けなかった事、加えて、後ろ向き研究のため担当歯科医師によって診断名をつける基準に統一性が設けられていなかった事などが影響していると推測された。

抗菌薬投与の有無と SSI の関係を見ると、経口抗菌薬の有無による SSI 発生率に有意な差は認められなかった。本調査では、患歯に対して C, P, Per などの複数の診断名が記載されており、全症例の正確な診断名については調査を行うことが出来なかった。そのため、1抜歯に対して1つの診断名がついているものについて検討を行ったが、抗菌薬の有無で疾患の違いによる傾向はみられなかった。一方で、局所リスク因子などの検討は行っておらず、今後は前向きに経過を追って観察する必要があると思われた。本調査の結果からは、当院歯科外来における SSI 非リスク症例の普通抜歯の術後感染に、経口抗菌薬投与の影響は低いことを意味している。不必要な抗菌薬投与の慣習が、耐性菌の検出や抗菌薬による副作用の出現を誘発することを勘案すると、まずはガイドラインを遵守した上で、個々の症例に応じた適切な対応が賢明と思われた。しかし、SSIの成立には、口腔環

表5 「術後感染予防抗菌薬適正使用のための実践ガイドライン」より一部改変⁹⁾

術式	推奨グレード/ エビデンスレベル	推奨抗菌薬	単回または 術後時間	推奨グレード/ エビデンスレベル
抜歯 心内膜炎, SSI リスク因子なし	C2-III	予防抗菌薬の投与は 推奨しない	—	—
抜歯 感染性心内膜炎の高リスク症例	C1-III	ABPC AMPC	単回	C1-III
抜歯 SSI リスク因子あり	C1-III	AMPC CVA/AMPC	単回～48時間	C1-III
下顎埋伏智歯抜歯手術	B-I	AMPC CVA/AMPC	単回～48時間	B-I

B: 科学的根拠があり, 行うように勧められる

C1: 科学的根拠はないが, 行うように勧められる

C2: 科学的根拠がなく, 行わないように勧められる

グレードI: 一つ以上の無作為化比較試験による証拠

グレードIII: 専門家の意見, 臨床経験に基づく証拠, 記述的研究, 専門委員会からの報告, による証拠

境, 患者背景, 術式や手術時間, 周術期管理体制も含めた当該施設の感染管理環境など, 様々な要因が関係していることから, 画一的な対応では SSI を回避できないことも十分理解すべきと思われた。

以上, これまでの調査結果を踏まえ, 今後は普通抜歯の対象疾患及び対象歯を明確にしたうえで前向きに調査を継続し, より詳細な情報を歯科診療に関係する薬剤師として, 歯科医師と協同して AMR 対策アクションプランの目標にあげられている対応を各方面に発信し, 抗菌薬の適正使用化に向けた取り組みの一翼を担う必要があると思われた。

利益相反自己申告: 申告すべきものなし。

文 献

- 1) Smith RD, Coast J: Antimicrobial resistance: a global response. *Bull World Health Organ* 2002; 80(2): 126-33.
- 2) 厚労省: 薬剤耐性 (AMR) 対策について: <http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000120172.html>: 2017年4月6日現在
- 3) 齋藤直美, 田村 隆, 西川 敦, 児玉泰光, 内山正子, 田邊嘉也, 他: 歯科病棟における注射用抗菌薬の使用状況とカルバペネム系薬の起炎菌に対する適合性に関する調査. *日病薬師会誌* 2013; 49(1): 73-6.
- 4) 吉田謙介, 田村 隆, 磯辺浩和, 新木貴大, 中川祐介, 石田みなみ, 他: 歯科領域における周術期患者の抗菌薬使用実態調査—経口スイッチ療法の評価—. *医薬品相互作用研* 2017; 41(3): 26-9.
- 5) 西川 敦, 児玉泰光, 永井孝宏, 田村 隆, 高野 操, 内山正子, 他: 口腔外科手術における予防的抗菌薬適正使用

への取り組み, *環境感染誌* 2015; 30(6): 405-10.

- 6) 西川 敦, 児玉泰光, 永井孝宏, 北村 敦, 高木律男: 小児口腔外科手術における予防的抗菌薬適正使用への取り組み—手術部位感染と抗菌薬関連下痢症を用いた検討—. *小児口腔外* 2016; 26(1): 3-8.
- 7) 吉田謙介, 鈴木直人, 新木貴大, 西川 敦, 児玉泰光, 高木律男, 他: ICT 介入による予防的抗菌薬の変更が口腔外科手術における SSI 発生率と医療費に与える影響. *日病薬師会誌* 2017; 53(6): 671-4.
- 8) 日本感染症学会, 日本化学療法学会: JAID/JSC 感染症治療ガイド 2014, ライフサイエンス出版, 東京, 2014. p. 271-3.
- 9) 竹末芳生, 岸本裕充, 久保正二, 坂本春生, 鈴木 崇, 高橋佳子, 他: 術後感染予防抗菌薬適正使用のための実践ガイドライン (2016年). *日化療会誌* 2016; 64(2): 215-8.
- 10) Muraki Y, Yagi T, Tsuji Y, Nishimura N, Tanabe M, Niwa T, et al.: Japanese antimicrobial consumption surveillance: First report on oral and parenteral antimicrobial consumption in Japan (2009-2013). *J Glob Antimicrob Resist* 2016; 7: 19-23.
- 11) 長嶋友美, 東海林徹, 中村郁子, 遠藤 泰, 米澤裕司, 竹野敏彦, 他: 歯科における抗菌薬の使用傾向—私立歯科大学付属 18 病院における使用実態調査—. *歯薬物療* 2016; 35(1): 16-26.
- 12) 沖島里恵, 原澤秀樹: 当院における経口抗菌薬の使用実態調査: 抜歯手術および抜歯手術以外での比較. *歯薬物療* 2017; 36(3): 95-100.
- 13) 山崎隆廣, 吉位 尚, 黒木栄司, 宮井大介, 林 徹, 西村栄高, 他: 抜歯後感染に関する臨床的検討. *歯薬物療* 1999; 18(2): 54-8.

〔連絡先〕〒951-8520 新潟県新潟市中央区旭町通1番町754番地
新潟大学医歯学総合病院薬剤部 吉田謙介
E-mail: kensukekeyoshida-nii@umin.ac.jp

Survey of Antimicrobial Prophylaxis Agents and Surgical Site Infection Status Regarding Teeth Extraction in a Dental Outpatient Clinic

Kensuke YOSHIDA^{1,2)}, Yasumitsu KODAMA¹⁾, Hirokazu ISOBE^{2,3)},
Eiko YAMADA¹⁾, Atsushi NISHIKAWA¹⁾ and Ritsuo TAKAGI¹⁾

¹⁾*Division of Oral and Maxillofacial Surgery, Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences,*

²⁾*Division of Hospital Pharmacy, Niigata University Medical and Dental Hospital,*

³⁾*Division of Infection Control and Prevention, Niigata University Medical and Dental Hospital*

Abstract

Antimicrobial resistance has been a problem worldwide and because of this, each medical institution is required to gather evidence of antimicrobial agent usage and its compatibility with the bacteria. Although the dental ward at the Niigata University Medical and Dental Hospital are advancing in antimicrobial management, antimicrobial prophylactic oral agents in the dental outpatient clinic was left to the discretion of the dentists. However, there are other unanswered questions. Therefore, the aim of this study was to evaluate the management of the antimicrobial agents' usage review and surgical site infection (SSI) status for the dental outpatient clinic from the perspective of a pharmacist. During January 2012-December 2016, we retrospectively analyzed the simple extraction of permanent tooth with the presence or absence of antimicrobial prophylactic agent, type, dosage, and SSI. We found that antimicrobial prophylactic agents were administered in approximately 70% of the patients in the dental outpatient clinic for an average of 3 days, 80% of which used third-generation cephalosporins. On the other hand, there was no significant difference in SSI with regard to the presence or absence of antimicrobial prophylactic agents. Therefore, antimicrobial prophylactic agents may not affect the SSI after a simple tooth extraction. According to the guideline, antimicrobial prophylactic agents are not recommended for simple tooth extraction and the first choice of antimicrobial prophylactic agents are penicillin; therefore, we have to advance antimicrobial management in our dental outpatient clinic.

Key words: simple tooth extraction, antimicrobial prophylactic agent, antimicrobial management, surgical site infection (SSI), dental outpatient clinic