

抗菌薬投与法の相違による 下顎埋伏智歯抜歯術後経過の予備的検討

江副 祐史¹⁾・野上晋之介¹⁾・冨塚 賢弥²⁾・山内 健介¹⁾

¹⁾ 東北大学大学院歯学研究科病態マネジメント 歯学講座顎顔面口腔再建外科学分野*

²⁾ 東北大学病院歯科顎口腔外科

受付日：2024 年 6 月 25 日 受理日：2025 年 3 月 24 日

下顎埋伏智歯抜歯術は、surgical site infection (SSI) を生じる可能性がある、口腔外科領域で高頻度の手術である。今回われわれは、予防抗菌薬投与法の相違による術後経過について、前方視的な予備的検討を行ったのでその概要を報告する。

2022 年 5 月から 2023 年 10 月までに下顎埋伏智歯抜歯術のため当科を受診し、外来管理、かつ局所麻酔管理で抜歯術を計画した中で、研究同意を得た患者を対象とした。患者をランダムに 2 群に振り分け術前単回投与群（以下 S 群）と術後複数回投与群（M 群）とした。性別、年齢、喫煙の有無、Pell-Gregory 分類、Numerical Rating Scale (NRS)、無痛開口量、抜歯創部の腫脹の有無、抜歯創部からの排膿の有無、SSI 発生率を分析した。

S 群は 30 例（男性 10 例、女性 20 例）、M 群は 28 例（男性 10 例、女性 18 例）であった。平均年齢は S 群が 25.8 (±5.5) 歳、M 群が 25.9 (±5.9) 歳であった。喫煙者は S 群が 1 例、M 群が 2 例であった。Pell-Gregory 分類による埋伏状態は両群とも Class I または II、Position A または B が多かった。平均 NRS は術後 1 日で両群とも最大であったが経時的に減少し、両群間で有意な差は認めなかった。平均無痛開口量は術後減少も術後 7 日ではほぼ開口障害は改善し、両群間で有意な差は認めなかった。抜歯創部の腫脹は術後 7 日までは経時的に改善しつつも認めたが術後 14 日ではほぼ消失し、両群間で有意な差を認めなかった。SSI 症例は S 群では認めず (0%)、M 群で 1 例 (3.5%) 認めた。

本研究により、SSI リスクの低い患者の下顎埋伏智歯抜歯術においては術前単回投与による予防抗菌薬で良好な術後経過を示す可能性が明らかとなった。

Key words: surgical site infection, tooth extracted wound, prophylactic administration, amoxicillin, antimicrobial resistance

はじめに

下顎埋伏智歯抜歯術は、口腔外科領域で高頻度の手術である。手術創クラス分類は準清潔創¹⁾で、手術部位感染 (surgical site infection : SSI) を生じる可能性がある²⁻⁴⁾。重篤化すると深頸部感染症を来し、消炎加療の難渋化、長期化が危惧されるため、術後感染症予防が重要である。一方で、抗菌薬投与

を漫然と行うことによる薬剤耐性 (antimicrobial resistance : AMR) の出現という問題もあり、世界的な社会問題にもなっている^{5,6)}。そのため抗菌薬適正使用が重要視され、日本化学療法学会および日本外科感染症学会から、「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」(以下ガイドライン)が 2016 年に発行された¹⁾。ガイドラインによれば、下顎埋伏智歯抜歯術の際は amoxicillin (AMPC) ま

*宮城県仙台市青葉区星陵町 4-1

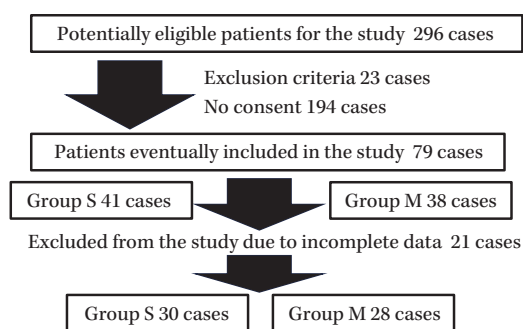


Fig. 1. Patients flow for study

There were 296 potentially eligible patients for the study, but eventually only 58 patients were included.

たは clavulanic acid/amoxicillin を第一選択薬とした予防抗菌薬投与が推奨されている。その投与期間、単回投与～術後 48 時間と幅のある設定となっている。

下顎埋伏智歯拔牙術における予防抗菌薬の適切な投与期間について検討された報告はあるが、そのほとんどは後方視的検討による²⁻⁴⁾。今回われわれは、下顎埋伏智歯拔牙術における抗菌薬投与法の相違による術後経過について、ランダム化比較試験を行い、前方視的な予備的検討を行った。

1. 対象・方法

1. 対象および研究デザイン

2022 年 5 月から 2023 年 10 月まで当科を外来受診した患者（18～60 歳、性別不問）の中で、片側の骨削除を要すると考えられる下顎埋伏智歯拔牙術を外来管理、局所麻酔下で行うことになり、研究同意が得られた患者 79 例を対象とした。過去の下顎埋伏智歯拔牙における SSI 発生率から、非劣性証明の予備的検討として 70 例は必要と考え、未来院などの研究除外例の発生を鑑みて、症例数をデザインした。除外基準は①智歯周囲炎所見がみられる、②対象の智歯にう蝕、歯石沈着を伴い術中汚染のリスクを有する、③感染性心内膜炎の予防と治療に関するガイドライン⁶⁾による、成人における感染性心内膜炎の高度または中等度リスクを有する、④ビスフォスフォネート製剤またはデノスマブ製剤投与歴があり薬剤関連顎骨壊死（MRONJ）リスクを有する、⑤グルココルチコイド、免疫抑制薬投与中、⑥ペニシリン系抗菌薬アレルギー、⑦妊娠中、産後 28 日以内、または授乳中、とした（Fig. 1）。その結果①15 例、②3 例、③0 例、④0 例、⑤1 例、⑥2 例、

⑦2 例、の計 23 例は除外された。

研究は並行群間試験とした。対象患者は単純ランダム化のため乱数表を用いて、AMPC 術前単回投与群（S 群）または AMPC 術後複数回投与群（M 群）のいずれかに、ランダムに割り振られた。なお、同一患者で両側ともそれぞれ、別日に下顎埋伏智歯拔牙術を行う場合でも、片側ごとに同意取得および上記のように割り振りを行った。S 群は手術開始 1 時間前に AMPC 250 mg を内服投与し、以降抗菌薬投与は行わなかった。ガイドラインでは、術前単回使用時の AMPC は 250 mg～1 g である。本研究では、可及的に少量の抗菌薬用量で、予防投与量が十分であるかを評価するため、最小量である 250 mg を採用した。M 群は術前に抗菌薬投与を行わず、術後に AMPC 750 mg/日を 3 日間内服投与した。両群ともに第一選択としてロキソプロフェン 60 mg を疼痛時のみ内服するよう指示し、アレルギーなどで回避したい患者には、アセトアミノフェン 500 mg を投与した。

2. 術式

浸潤麻酔後（伝達麻酔は全症例で行わなかった）、通法の埋伏拔牙術に従い、メスによる歯肉切開、回転切削器具で皮質骨削除を行った。骨削除を要せずに手術終了した症例は、この段階で研究対象から除外することとした。止血剤は使用せず、拔牙創部は閉鎖創とした。手術は、日本口腔外科学会専門医 1 名がすべて行った。

3. 評価項目

患者背景として、性別、年齢、喫煙の有無を確認した。またパノラマエックス線写真を用いて、対象となる下顎智歯の Pell-Gregory 分類⁷⁾を評価した。拔牙手術当日の局所麻酔前に、無痛開口量を評価した。術後 1 日、3 日、7 日、14 日、28 日に疼痛評価として Numerical Rating Scale（NRS）を聴取した。NRS は、鎮痛薬内服後に受診の場合、内服前の状態でのスコアを聴取した。また局所評価として、無痛開口量、拔牙創部の腫脹の有無、拔牙創部からの排膿の有無をそれぞれ評価した。拔牙創部の腫脹の判断は、評価者の主観的判断にはなるが、患側の下顎第二大臼歯側側歯肉から臼後部の歯肉粘膜の一部または全部が、周囲歯肉と比較して腫脹している所見の有無で判断した。米国疾病管理予防センター（Centers for Disease Control and Prevention：

Table 1. Patient characteristics

	Group S (n = 30)	Group M (n = 28)
Sex (Male:Female)	10:20	10:18
Age (year)		
Average (SD)	25.8 (±5.5)	25.9 (±5.9)
Range	20-41	19-42
Smoking		
Smoker	1	2
Non-smoker	29	26
Pell-Gregory Classification		
IA	7	6
IIA	10	16
IIB	10	5
IIIB	3	1

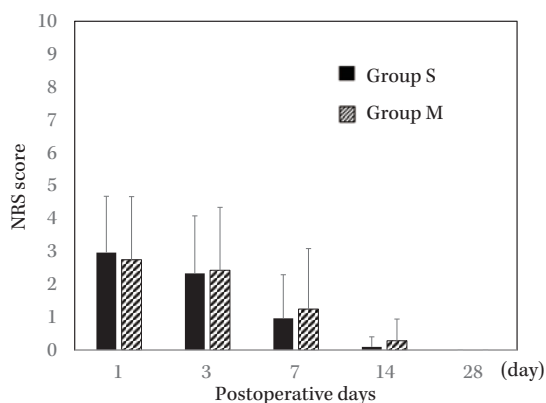


Fig. 2. Changes in the NRS score in each group
The mean NRS score in both groups from the 1st to 28th postoperative day. Bars indicate standard deviation.
NRS: Numerical Rating Scale

CDC) の SSI 診断基準⁸⁾を参考に、排膿をいずれかの評価日で認めた場合および無痛開口量、抜歯創部の腫脹の有無を含めた臨床所見から、術者が SSI と診断した場合を SSI 症例とした。また各群の SSI 発生率を算出した。

4. 統計学的解析

両群間の評価項目を比較するため、統計解析を行った。分析ソフトは Microsoft の Excel を使用し、Student の t 検定を行い、それぞれ有意水準 5% で有意差検定を行い、評価項目に関して S 群、M 群の群間比較を行った。本研究は、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（厚生労働省・文部科学省、2017 年 2 月 28 日一部改正）に従い、東北大学病院臨床研究倫理委員会の承認（24464）を得た。

II. 結果

対象期間内に患者同意があり、評価項目結果をすべての評価日程で得られたのは、S 群 30 例、M 群 28 例であった。対象症例はすべて骨削除を要し、術中での研究対象からの除外は存在しなかった。

性別は、S 群で男性 10 例、女性 20 例、M 群で男性 10 例、女性 18 例であった。平均年齢は S 群 25.8 (±5.5) 歳、M 群 25.9 (±5.9) 歳であった。年齢範囲は S 群 20~41 歳、M 群 19~42 歳であった。喫煙者は、S 群 1 例 (3.3%)、M 群 2 例 (7.1%) であった (Table 1)。

Pell-Gregory 分類は S 群 IA : 7 例、IIA : 10 例、IIB : 10 例、IIIB : 3 例、M 群 IA : 6 例、IIA : 16 例、IIB : 5 例、IIIB : 1 例であった (Table 1)。

平均 NRS は術後 1 日で S 群 2.97、M 群 2.75 ($p=0.65$) と、すべての評価日の中で両群とも最大であった。術後 3 日で S 群 2.3、M 群 2.4 ($p=0.84$)、術後 7 日で S 群 0.97、M 群 1.3 ($p=0.50$)、術後 14 日で S 群 0.10、M 群 0.29 ($p=0.17$) と両群とも経時的に疼痛の改善傾向を認めた。術後 28 日で、両群とも 0 となった。すべての評価日で、両群間に有意差は認めなかった (Fig. 2)。

平均無痛開口量は、抜歯当日 S 群 47.9 mm、M 群 47.3 mm ($p=0.70$) であった。術後 1 日で S 群 31.7 mm、M 群 33.7 mm ($p=0.37$)、術後 3 日で S 群 34.2 mm、M 群 36.6 mm ($p=0.29$) であった。術後 7 日で S 群 39.6 mm、M 群 41.2 mm ($p=0.41$) と、両群とも術後 3 日より改善傾向を認めた。術後 14 日で S 群 45.2 mm、M 群 45.1 mm ($p=0.94$)、術後 28 日で S 群 46.9 mm、M 群 46.7 mm ($p=0.91$) と、両

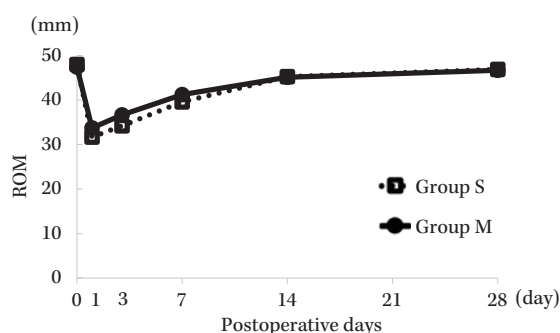


Fig. 3. Changes in the range of motion of the mandible (ROM) in each group
The mean ROM in both groups from the 1st to 28th postoperative day.
ROM: range of motion of the mandible

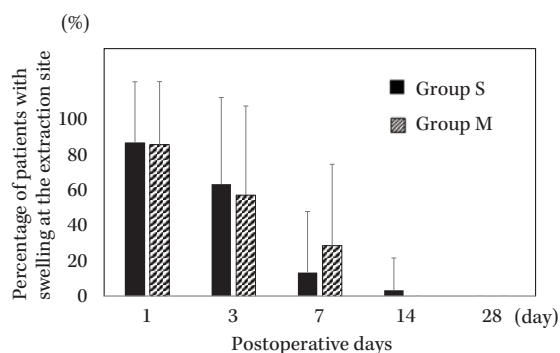


Fig. 4. Correlation between the rate of swelling at the tooth extraction wound and the postoperative course in each group
The rate of swelling at the tooth extraction wound in both groups from the 1st to 28th postoperative day.
Bars indicate standard deviation.

群とも抜歯当日とほぼ同等まで改善した。すべての評価日で、両群間に有意差は認めなかった (Fig. 3)。

抜歯創部の腫脹を認めた割合は、術後1日でS群26例 (86.7%)、M群24例 (85.7%) で有意差は認めなかった ($p=0.92$)。術後3日ではS群19例 (63.3%)、M群16例 (57.1%) で有意差は認めなかった ($p=0.64$)。術後7日ではS群4例 (13.3%)、M群8例 (28.6%) とM群が多かったが、有意差は認めなかった ($p=0.16$)。術後14日ではS群1例 (3.3%) のみで、M群では認めなかった ($p=0.34$)。術後28日ではS群、M群全例で認めなかった (Fig. 4)。

SSI 症例は、両群の中で1例認めた。M群の24歳女性、喫煙なし、右側下顎智歯の歯冠は下顎枝前



Fig. 5. Panoramic X-ray finding in the case with SSI
Panoramic X-ray finding of the case of SSI. Based on the position of the crown, it was classified as IIIB according to the Pell-Gregory classification. The arrow indicates the right impacted mandibular third molar tooth.

縁部に完全に被覆しており、歯冠最上点が右側下顎第二大白歯の咬合面より下方かつ歯頸部より上方であるので、Pell-Gregory 分類は Class III, Position B の患者であった (Fig. 5)。術後14日で隣在歯である、第二大白歯の遠心歯周ポケットからの排膿を認めた。同日の NRS は5、無痛開口量は21 mm であった。初期治療として、排膿部位である遠心歯周ポケットの局所洗浄と AMPC 750 mg/日、3日間投与を行った。翌日以降に排膿量の減少を認め、経時的に増悪することなく消炎傾向を認めた。術後21日目では排膿は消失し、以降術後28日まで SSI 所見は認めなかった。SSI 発生率は、S群0%、M群3.5%であった。

III. 考察

抗菌薬投与には、SSI の予防投与、すでに感染が成立した状態に対する治療投与、術野外の遠隔部位感染を防止するための投与がある。すなわち、智歯周囲炎などの感染所見を認めない部位の抜歯において、手術切開時に手術部位に侵入する常在菌をコントロールすることが重要である^{1,8)}。予防抗菌薬はこのために適用されるが、例えば手術部位の洗浄療法や安静維持で SSI が防止できるのであれば、あえて抗菌薬を投与する必要性は生じない⁹⁾。口腔内の特徴として、常在菌が存在すること¹⁰⁾、顎運動や経口摂取を行ううえで術後に創部を安静に保つことが困難であることが挙げられる。術野が口腔内の場合、SSI 防止のため予防抗菌薬の必要性はありと考えられる。小泉ら¹¹⁾は本邦の歯科医師を対象とした調査で、口腔外科処置時の予防抗菌薬のタイミングと日数について、埋伏歯の抜歯の際は処置後に3日間処

方する歯科医師が75.9%で最多と報告している。3日間という日数は、ガイドラインで推奨される単回から48時間の予防投与法と比較すると、長期間の投与となっている。これは本邦の歯科医師が、抗菌薬を処方する際に薬力学的観点、処方目的、AMRリスクを十分に理解せず、慣習的に処方していることが理由と考えられる。AMR対策が世界的にも喫緊の課題となっている社会的背景から、歯科領域でもこの目標達成に大きく貢献することが求められる^{12,13)}。予防投与に限らず、抗菌薬投与の目的、患者状態に応じた投与法、投与に伴うリスクを十分に理解して抗菌薬は適用されるべきと考える。

本研究では、女性および若年者が多くエントリーされた結果となった。これは対象患者は術後1, 3, 7, 14, 28日目に受診が必要であり、一般的な術後管理と比較して、頻回の受診が本研究のため必要であった。そのため就業していない、頻回の受診が可能な女性や若年者が多くエントリーされたと考えられた。中年期以降の患者は、若年者と比較して肥満などによるSSIリスクも高くなり、高齢はそれ自体がSSIの高リスク因子となる⁹⁾。結果的に若年者の多い母集団となったため、中年期以降の患者が母集団となる臨床研究の必要性が考えられる。また高齢者の下顎埋伏智歯抜歯については、サンプルサイズの確保のため、多施設共同研究の必要性についても検討すべきと考えられる。喫煙者の割合は、昨今の禁煙推進対策¹⁴⁾による本邦の喫煙率低下もあり本研究でも少なかった。そのため、喫煙の有無による術後評価項目との関連性は不明であった。この関連性を分析するには大多数の母集団が必要なため、こちらも多施設共同研究が必要になると考える。

抜歯対象となる下顎埋伏智歯の評価として、Pell-Gregory分類を用いた。S群、M群ともにClass別ではClass IIが最多で、Position別ではPosition Aが最多であった。Class IIIは少なく、Position Cは両群ともにいなかった。上松ら¹⁵⁾、藤居ら¹⁶⁾の報告する下顎埋伏智歯のPell-Gregory分類別割合と比較すると、本研究の対象症例はClass IIIおよびPosition Cの割合が少なかった。当科では難抜歯が想定される場合に、手術室管理を行う場合も多い。そのため本研究では、深部埋伏程度の強い症例について検討できなかった。また手術時間もSSIリスクの背景因子となるが、本研究では調査していなかった。

今後は入院管理における全身麻酔または静脈麻酔併用局所麻酔下の症例についての分析や、手術時間に着目したさらなる臨床研究の継続が必要と考える。

疼痛はNRSで評価した。S群、M群を比較すると、全評価日で両群間の有意な差は認めなかった。下顎埋伏智歯抜歯術後のロキソプロフェンナトリウムの鎮痛効果に関する過去の報告を参照し、両群とも術後疼痛の管理は適切であったと考えられた¹⁷⁾。SSIが成立していない場合でも、抜歯後疼痛は一定期間生じることが多い。術後疼痛の程度でSSIが判定されるわけではないため、抗菌薬の術前単回投与で炎症性反応が抑制できたと判断はできない。重篤なSSIが発生すればNRSへの影響も考えられたが、本研究の症例ではそのような症例は認めなかった。

顎機能評価において、無痛開口量は重要な因子となる。下顎智歯は解剖学的に咀嚼筋隙に近接しており、特に下顎埋伏智歯抜歯術では、歯肉切開、骨膜剥離、骨削除を伴うことが多い。SSIが成立していない場合でも、術後一時的な開口障害が生じることがある。SSIが成立すると咀嚼筋隙膿瘍に発展することもあり、強い開口障害も発現する¹⁸⁾。咀嚼筋への一時的な炎症波及は、手術侵襲による反応性炎症であり、予防抗菌薬による効果はないと思われた。咀嚼筋への炎症波及との関係をさらに評価するため、今後の研究では、CT所見による頬舌側皮質骨と下顎智歯との距離と術後開口量との相関関係も評価する必要も考えられる。

臨床所見として、抜歯創部の腫脹の有無を本研究では評価した。主観的評価の範囲内ではあるが、患側の下顎第二大臼歯頬側歯肉から臼後部の歯肉粘膜の一部または全部が、周囲歯肉と比較して腫脹している所見であった場合を抜歯創部の腫脹とした。CDCが定めるSSIの診断基準では手術部位の腫脹も重要な所見となるが、SSIと判断しうる抜歯創部の腫脹は全例、全評価日で認めなかった。また手術部位ではないが、一般的に下顎骨、特に臼歯部に骨侵襲が加わると頬部腫脹を生じることが多い。本研究では、術前後の比較による頬部腫脹の有無の評価は行っていない。今後の研究では、客観的評価による頬部評価として、例えば顔面の基準点（耳珠中点、外眼角、口角など）を基にした計測値による評価や、3Dスキャンデバイスを用いた軟組織シミュレーションを経時的に行うことを検討すべきと考える。

SSI と診断した症例は、M 群の 1 例のみであった。診断の根拠は、閉鎖創とした切開創部のうち、隣在歯である第二大臼歯遠心歯周ポケット部を局所洗浄した際に少量の排膿を認めたためとした。創部は閉鎖創ではあったものの、該当する歯周ポケット部は局所洗浄可能と判断し、ドレナージは行わず保存的な局所洗浄と抗菌薬投与を処置治療方針とした。しかし SSI 症例と判断した段階で、少なくとも膿汁から原因菌の同定および適切な抗菌薬選定を行うべきであり、AMPC 投与が最適であると根拠なく選択すべきではなかった。医学的根拠に則った抗菌薬投与をすべき、反省点の残る症例となった。

本邦における下顎埋伏智歯抜歯術の SSI 発生率は、過去の報告によると 1.2~8.9%¹⁹⁻²¹⁾ となっており後方視的検討である。本研究のように前方視的に評価日を設定したうえで、SSI 発生率および SSI につながる評価項目を検討したレビューはある²²⁾。しかし抗菌薬の種類、投与期間、投与タイミングを含め、どのような抗菌薬投与法が最適であるかは未だに議論が分かれている。本研究の SSI 発生例は 1 例のみであり、母集団数の少なさもあり過去の報告と単純な比較はできなかった。対象症例は骨削除を伴う症例としたが、SSI のリスクファクターとして骨削除を要することが報告されている¹⁹⁾。また一般的な抜歯後の患者管理と比較すると、本研究対象患者は高頻度の受診が必要であったが、その際に十分な局所洗浄を行い、口腔内の清掃状態が SSI に関与するため、口腔衛生状態維持の重要性を受診ごとに指導してきた。

ガイドラインでは、SSI リスクの低い普通抜歯では予防抗菌薬は不要としている¹⁾。下顎埋伏智歯抜歯術においても、予防抗菌薬の必要な患者背景の特徴を臨床研究により分析、報告できれば、AMR 対策としての抗菌薬使用量減少にさらに寄与できると思われる。

前述したように本研究の対象患者は若年者が多く、また全身状態に関する SSI リスクや MRONJ リスクを有する患者は除外している。今後は SSI 高リスク患者や深部埋伏症例を対象とし、かつ SSI 発生率の優劣比較が可能となるような研究デザインを施行すべきと考える。

利益相反自己申告：申告すべきものなし。

文献

- 1) 術後感染予防抗菌薬適正使用に関するガイドライン作成委員会 編：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。日化療会誌 2016; 64: 153-232
- 2) 村上 馨, 山村浩史, 峯村 周, 砂川雄貴, 高山智宏, 木村 康, 他：下顎埋伏智歯抜歯手術における術後感染予防抗菌薬に関する後方視的検討。日化療会誌 2018; 67: 385-91
- 3) Yoshida K, Kodama Y, Saito C, Tomihara K, Toyama A: Comparison between Single and Three Times Pre-operative Administration of Amoxicillin in the Prophylactic Effects for Surgical Site Infections in Japanese Patients with Mandibular Third Molars Extraction. YAKUGAKU ZASSHI 2022; 142: 1391-8
- 4) Yoshii T, Hamamoto Y, Muraoka S, Furudoi S, Komori T: Differences in postoperative morbidity rates, including infection and dry socket, and differences in the healing process after mandibular third molar surgery in patients receiving 1-day or 3-day prophylaxis with lenampicillin. J Infect Chemother 2002; 8: 87-93
- 5) The Government of Japan: National Action Plan on Antimicrobial Resistance (AMR) 2016-2020 [cited 2024 May 20] <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-109000000-Kenkoukyoku/0000138942.pdf>
- 6) 日本循環器学会；日本心臓病学会；日本心エコー図学会；日本胸部外科学会；日本心臓血管外科学会；日本小児循環器学会，他：感染性心内膜炎の予防と治療に関するガイドライン（2017 年改訂版） [cited 2024 May 20] https://www.j-circ.or.jp/cms/wp-content/uploads/2020/02/JCS2017_nakatani_h.pdf
- 7) Pell G J, Gregory B T: Impacted mandibular third molars: classification and modified techniques for removal. Dent Digest 1933; 39: 330-8
- 8) Berrios-Torres S I, Umscheid C A, Bratzler D W, Leas B, Stone E C, Kelz R R, et al: Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. JAMA Surg 2017; 152: 784-91
- 9) 坂本春生：口腔外科周術期における抗菌薬投与の原則を理解する。日口外誌 2018; 64: 694-702
- 10) Paster B J, Boches S K, Galvin J L, Ericson R E, Lau C N, Levanos V A, et al: Bacterial diversity in human subgingival plaque. J Bacteriol 2001; 183: 3770-83
- 11) 小泉龍士, 日馬由貴, 石金正裕, 田中知佳, 大野茜子, 具 芳明, 他：自己記入式アンケートを用いた、歯科医師の外來診療における抗菌薬処方実態を明らかにするための横断研究。感染症誌 2021; 95: 122-8
- 12) Jim O'Neill: Tackling Drug-Resistant Infections Globally: final report and recommendations. Resistance TRoA [cited 2024 May 20] https://web.archive.org/web/20180418143545id_/https://amr-review.org/sites/default/files/160518_Final%20paper_with%20cover.pdf
- 13) 大曲貴夫：薬剤耐性（AMR）対策アクションプラン 日本の戦略。環境感染誌 2019; 34: 7-13
- 14) 喜久田利弘, 古田 勲, 吉澤信夫, 大西 真,

- 扇内秀樹, 柴田敏之, 他: 日本口腔外科学会指定研修機関での禁煙対策および会員の喫煙に関する質問票調査。日口外誌 2008; 54: 400-8
- 15) 上松晃也, 児玉泰光, 勝見祐二, 木口哲郎, 西川 敦, 高木律男: 2014 年における下顎智歯抜歯 599 歯の臨床的検討～下顎智歯抜歯治療体系の現況と考察～。新潟歯学会誌 2015; 45: 35-42
- 16) 藤居孝文, 森 敏雄, 渡邊裕加, 野井将大, 足立 健, 越沼伸也, 他: 当科における下顎智歯抜去術症例の臨床統計学的検討 CT 画像を用いた当科の分類。滋賀医大誌 2018; 31: 34-8
- 17) 内山公男, 朝波惣一郎, 須佐美英作, 高森康次: 埋伏智歯抜歯後疼痛に対するロキソプロフェンソディウム (ロキソニン®) の臨床評価。歯薬療法 1993; 12: 96-103
- 18) 奥住沙也, 小松正規, 松浦省己, 千葉欣大, 荒井康裕, 愛甲 健, 他: 下顎歯周囲感染症から波及した咀嚼筋隙膿瘍の 2 症例。日耳鼻 2016; 119: 1300-4
- 19) 湯浅秀道, 河合俊彦, 尾澤陽子, 澤 知里, 河合 幹: 下顎埋伏智歯抜歯の臨床的検討 第 1 報: 当科における抜歯後合併症について。日口外誌 1992; 38: 1163-6
- 20) 吉位 尚, 濱本嘉彦, 村岡重忠, 糀谷 淳, 古土井春吾, 古森孝英: 口腔頸部における重症蜂窩織炎と抜歯後感染の関連性—智歯抜歯後感染の問題点について—。歯薬療法 1999; 18: 144-9
- 21) 森山雅文, 竹之下康治, 大山順子, 松木良介, 林田淳之將, 中村誠司: 下顎智歯抜歯後に発症した二次感染についての検討。口科誌 2008; 57: 239-44
- 22) Cao Y, Jiang Q, Hu J: Prophylactic therapy for prevention of surgical site infection after extraction of third molar: An overview of reviews. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2023; 28: e581-7

Preliminary comparison of the postoperative course of after extraction of an impacted mandibular third molar tooth extraction with the use of different antibiotic administration protocols

Yushi Ezoe¹⁾, Shinnosuke Nogami¹⁾, Kenya Tomitsuka²⁾ and Kensuke Yamauchi¹⁾

¹⁾ Division of Oral and Maxillofacial Reconstructive Surgery, Department of Disease Management Dentistry, Tohoku University Graduate School of Dentistry, 4-1 Seiryomachi, Aoba-ku, Sendai, Miyagi, Japan

²⁾ Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Tohoku University Hospital

Impacted mandibular third molar extraction is a frequently performed surgery in the field of oral surgery, and surgical site infection (SSI) is one of the possible complications. Herein, we report the results of a prospective preliminary study of the postoperative course after the extraction procedure with different periods of prophylactic antibiotics administration protocols.

We enrolled patients who visited our department for impacted mandibular third molar extraction between May 2022 and October 2023 and provided consent for participating in this study. Patients were randomized into two groups: a group that received a single antibiotic administration before the surgery (Group S) and a group that received multiple doses of antibiotic postoperatively (Group M). The following characteristics/parameters were compared between the two groups: sex, age, smoking status, Pell-Gregory classification, Numerical Rating Scale (NRS) score, painless mouth opening range, presence/absence of swelling at the tooth extraction wound, presence/absence of drainage from the tooth extraction wound, and incidence of SSI.

The mean age was 25.8 (± 5.5) years in Group S and 25.9 (± 5.9) years in Group M. There was one smoker in Group S and two in Group M. The impaction status according to the Pell-Gregory classification was Class I or II, Position A or B in most cases of both groups. The average NRS score was the highest on the first postoperative day in both groups, and decreased over time, with no significant difference between the two groups. Although the average painless mouth opening range decreased postoperatively, the trismus resolved almost completely by day 7 after the surgery, and there was no significant difference between the two groups. Swelling at the tooth extraction wound was observed until 7 days after surgery, but resolved almost completely by 14 days after surgery, with no significant difference observed between the two groups. None of the cases (0%) developed SSI in Group S, while 1 case (3.5%) developed SSI in Group M.

This study suggested that patients at a low risk of developing SSI showed a favorable postoperative course after impacted mandibular third molar extraction even with single preoperative prophylactic antibiotic administration.