

症例報告

抜歯により発生した広範囲な皮下縦隔気腫の1例

大木 絵美¹⁾ 内田 啓一²⁾ 小上 尚也¹⁾
石原 裕一³⁾ 富田 美穂子⁴⁾ 吉成 伸夫³⁾
藤井 健男¹⁾ 田口 明²⁾

抄録:今回われわれは、下顎左側埋伏智歯の抜歯によって広範囲な皮下縦隔気腫を起こした1例を経験したので報告した。患者は46歳の男性で歯科恐怖症があるため下顎左側第三大臼歯の抜歯依頼にて本学を紹介され来院した。静脈内鎮静下にてエアータービンを用いて骨削除と歯冠分割を行い抜歯した。抜歯終了時直後から、両側眼窩下部から左側頸部に捻髪音を認めたため、CT検査を行った結果、両側眼窩から両側鎖骨周囲の広範囲に気腫の発生を認めた。縦隔洞炎の発症を予防するために、抗菌薬の投与を行い合併症を発生することなく退院となった。分割抜歯の際に使用したエアータービンからの高圧エア어가気腫発症の原因と考えられた。

キーワード: 気腫 縦隔部 下顎智歯部 抜歯 エアータービン

緒言

歯科治療中の偶発症として比較的稀ではあるが、皮下気腫あるいは縦隔気腫がある。その発生原因としては、埋伏歯などの分割時におけるエアータービン使用や不要なエアースリッジの使用あるいは根管治療時におけるH₂O₂の発泡などにより発生することが多いとされている¹⁾。気腫の発現は急速であり、突発的に眼窩、顔面部、頸部の腫脹を伴い時として縦隔部に及ぶこともあり、呼吸困難、胸痛などの全身的に重篤な症状を合併することもある²⁾。今回われわれは、下顎左側第三大臼歯の抜歯により発生した広範囲な皮下縦隔気腫の1例を経験したので、画像と共に文献的考察を加えて報告する。

症例

患者: 46歳の男性。

初診: 2014年6月26日。

主訴: 下顎左側第三大臼歯の抜歯依頼。

家族歴, 既往歴: 特記事項なし。

現病歴: 2014年6月26日下顎左側大臼歯部の疼痛を自覚して近医歯科を受診した。歯科恐怖症があるため下顎左側第三大臼歯の抜歯依頼にて本学を紹介され

受診した。本学受診時のパノラマX線写真では、下顎左側第三大臼歯は水平埋伏歯であり、歯冠周囲腔の拡大を示し、根尖部では下顎管と近接所見を認めた(図1)。下顎左側埋伏智歯周囲炎の診断のもとに2014年6月26日に静脈内鎮静法(ミダゾラム:0.05~0.075mg/kg)にて抜歯を施行した。抜歯にはエアータービンを用いて頬側骨の骨削除と歯冠分割を行った。また、下顎左側第三大臼歯は低位を示しており、下顎枝とのスペースが少なかったため削除量が多くなった。抜歯終了時直後から、両側眼窩下部から顎下部の腫脹と左側頸部に捻髪音を認めた。咽頭部の圧迫感や呼吸困難は認めなかったが経過観察のため緊急入院となった。

画像所見: 皮下気腫および縦隔気腫が疑われるため緊急CT検査を行った結果、両側眼窩から右側頬部および顎下部と口底部から両側鎖骨周囲の広範囲に気腫の発生を認めた。CT水平断面画像の縦隔、下顎骨および上顎骨レベルでは、前胸部皮下、縦隔部、舌下隙、顎下間隙、傍咽頭間隙、咀嚼筋間隙、耳下腺間隙に空気(低濃度域)の存在を認めた(図2)。CT冠状断面画像においては、眼窩下部、頬間隙、咀嚼筋間隙、耳下腺間隙、縦隔部に空気(低濃度域)の存在が確認できた(図3)。

¹⁾ 松本歯科大学病院口腔診療部(主任: 藤井健男教授)

²⁾ 松本歯科大学歯科放射線学講座(主任: 田口 明教授)

³⁾ 松本歯科大学歯科保存学講座(主任: 吉成伸夫教授)

⁴⁾ 松本歯科大学社会歯科学講座(主任: 富田美穂子教授)

¹⁾ Department of Oral Sciences, Matsumoto Dental University Hospital (Chief: Prof. Takeo Fujii)

²⁾ Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry Matsumoto Dental University (Chief: Prof. Akira Taguchi)
1780 Gobbara, Shiojiri City, Nagano 399-0781, Japan.

³⁾ Department of Operative Dentistry Endodontology and Periodontology, School of dentistry Matsumoto Dental University (Chief: Prof. Nobuo Yoshinari)

⁴⁾ Department of Social Dentistry, School of Dentistry, Matsumoto Dental University (Chief: Prof. Mihoko Tomida)

臨床診断：左側顔面部，頸部および縦隔部の気腫と診断した。

処置および経過：感染予防を目的に緊急入院加療とした。炎症を起こした智歯抜去中に気腫が発生したので，縦隔洞炎の発症を予防するために，セフトリアキソン（1g/day）による点滴静注を3日間行った結果，縦隔炎や合併症を発症することなく気腫は改善し入院4日目には退院となった。

考 察

今回の症例においては，埋伏智歯の分割抜歯の際に使用したエアータービンから発生した圧縮空気が，咀嚼筋間隙，翼突下顎隙，後咽頭間隙および傍咽頭間隙に侵入したことにより縦隔気腫が発生したものと考えられた。皮下気腫や縦隔気腫の発生時には，必ずCT検査を行い胸部までの範囲の精査を行うことが重要で



図 1 パノラマ X 線写真

下顎左側第三大臼歯は水平埋伏歯であり歯冠周囲腔の拡大を示し，根尖部では下顎管と近接所見を認める。

ある。また気腫の発生原因として，歯科処置や下顎埋伏智歯の抜去によって起こる可能性があるため，歯科機器の使用においても注意深く行うことが重要である。

歯科診療中における気腫の発生の原因は，下顎埋伏智歯抜歯時の歯冠分割時によるエアータービンの使用によるものが多い。川原ら¹⁾による報告では，とくに全身麻酔・鎮静下での抜歯は高難度症例が多く切開や剥離の範囲が広くなることや，下顎左側と右側を比較した場合は，左側は視野の明示が悪くなり舌側への粘膜剥離が大きくなることにより，エアータービンからの圧縮空気が組織間隙へ侵入しやすくなると報告されている。また，他の発生原因としては，エアシリンジの不要な使用や歯科用レーザーなどの圧縮空気の強風送気，歯科治療中あるいは治療後の強い鼻かみや咳による呼気圧上昇，過酸化水素水（ H_2O_2 ）の発泡によるものがある^{1,2)}。自験例では，下顎枝とのスペースが少なかったため粘膜剥離の範囲が広くなり，また下顎左側第三大臼歯は低位を示していたことから，骨削除量が多くなり舌側粘膜と骨膜が大きく剥離された結果，圧縮空気が容易に組織間隙や縦隔部に進展したものであると思われる。下顎埋伏智歯においては分割のためにエアータービンを用いるが，気腫発生の予防としては，エアの排出方向に注意することやミラーを用いて排出エアの流れをブロックするなど歯科治療中の配慮も重要であるとされている³⁾。

気腫発生時の臨床症状は，顎下隙，オトガイ隙，咀嚼筋間隙，側頭隙，傍咽頭間隙などへ進展することから，顔面部。頸部の突然的な腫脹や違和感，腫脹部皮膚の捻髪音と疼痛を認め，気腫発生が気管周囲や縦隔

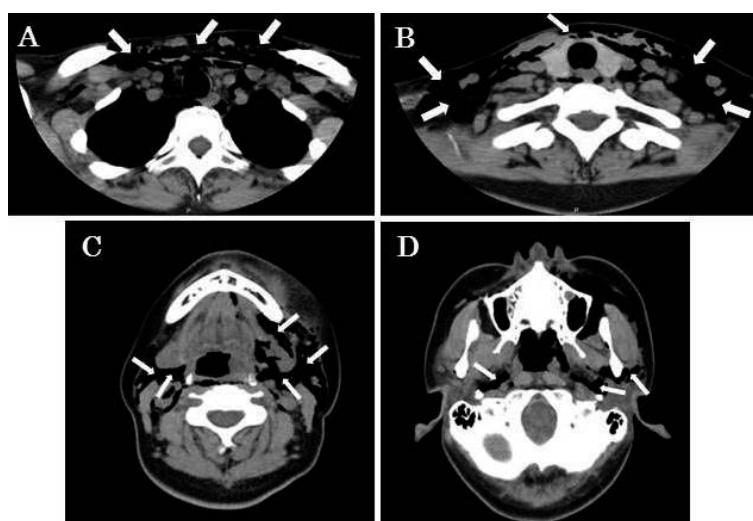


図 2 CT 画像

縦隔レベル（写真 A）および甲状腺レベル（写真 B）においては，前胸部皮下，縦隔部の広範囲に気腫（低濃度域）を認める。下顎骨レベル（写真 C）では舌下隙，顎下間隙，傍咽頭間隙，咀嚼筋間隙に気腫（低濃度域）を認める。上顎骨レベル（写真 D）においては傍咽頭間隙，耳下腺間隙に空気（低濃度域）の存在を認める。

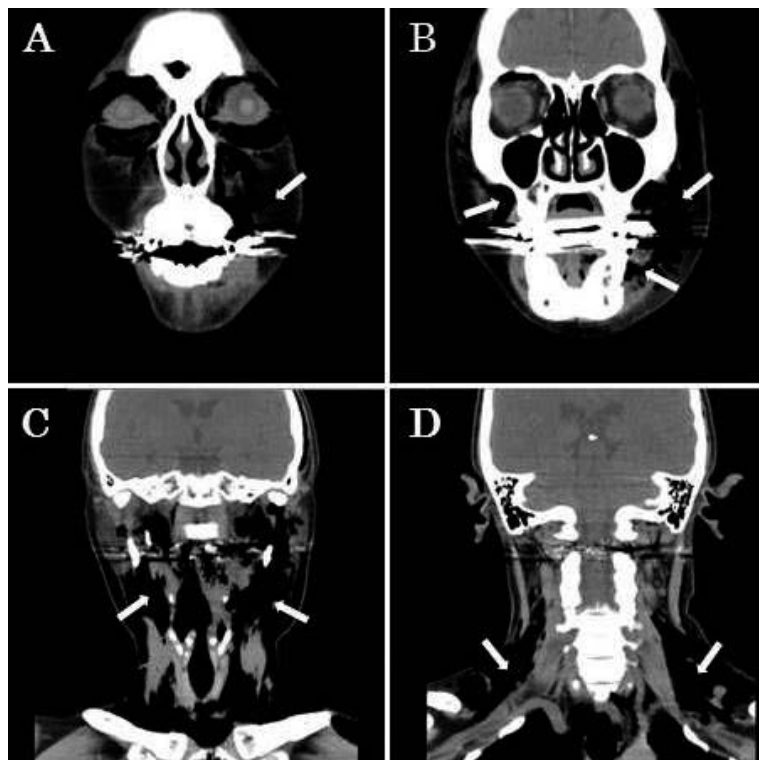


図3 CT画像(前額断面像)

眼窩レベル前額断面像(写真A)では,眼窩下部周囲に気腫(低濃度域)を認める。上顎洞レベル前額断面像(写真B)では,頬間隙,咀嚼筋間隙に気腫(低濃度域)を認める。鎖骨レベル前額断面像(写真C)においては,咀嚼筋間隙,耳下腺間隙,縦隔部レベル前額断面像(写真D)では,縦隔部に気腫(低濃度域)の存在を認める。

部の広範囲に及ぶと呼吸困難や胸痛を生じる。また,重篤な気腫症例では,血圧低下により,徐脈,頻脈,チアノーゼなどの発生の可能性もあるので十分な注意を払う必要もある⁴⁻⁶⁾。

気腫の進展範囲を把握するためにはCT検査による画像診断は有用であり,とくに傍咽頭間隙への気腫の波及は縦隔部へ進展をする危険性が高いと考えられているので⁷⁾,頭頸部から胸部までCT検査を行うことは重要である。CT画像では,気腫は低濃度域として描出されるので進展範囲を水平断面像ならびに前額断面像において的確に診断することが重要である。しかしながら,気腫発生の原因の多くは術者による手技的な要因が多いことから,CT検査による画像診断においては,気腫の病態・症状について十分に患者へ説明し検査を行うことが重要である。気腫の治療は感染予防目的のために抗菌薬の投与を行い経過観察することが多い。しかしながら,縦隔気腫の場合は重度の呼吸困難,縦隔炎,血圧低下や気胸の発生の可能性もあるので,このような症状が発現した場合は専門医療機関への対診が必要となることがあるので,緊急時に対応できる準備も必要である⁸⁾。また,緊急入院の必要条件としては,重篤な呼吸困難,チノーゼ,血圧低下や二次感染による蜂窩織炎や皮下膿瘍などがある¹⁾。

気腫発生の予測は困難であるが,抜歯後に発生した縦隔気腫の報告例としてエアータービンからの圧縮空気が気腫を引き起こす原因の一つと報告されている⁹⁾。その予防と対策としては,粘膜弁の作成や剥離を行う場合はエアータービンの使用は極力避けるべきと考えられており,エアータービンを使用する場合は,圧縮空気の強さや排出方向,タービンヘッドの深さに十分に注意する必要がある^{2,9)}。また,下顎埋伏智歯部の粘膜弁の剥離展開は内斜線より舌側を超えないようにすることも気腫発生の予防になる¹⁾。

結 語

今回われわれは,抜歯により発生した広範囲な皮下縦隔気腫の1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告した。

利益相反自己申告:申告すべきものではありません。

文 献

- 1) 川原一郎, 浜田智弘, 佐藤 淳, 金 秀樹, 高田 訓, 他. 歯科口腔外科治療による皮下気腫の臨床的検討. 奥羽大歯誌 2013; 40: 39-43.
- 2) 石田 恵, 関 智子, 黒崎紀正, 藤村孝司, 名倉英明, 他. 抜歯時に生じた皮下気腫の2例. 日口腔科会誌

- 1994 ; 43 : 615-619.
- 3) 水橋啓一. 歯科処置を契機に発症した縦隔気腫の 1 例. 日職災医学会誌 2013 ; 61 : 404-408.
- 4) 新福玄二, 柏田政利, 恒吉勇男. 全身麻酔下歯科治療後に広範な皮下気腫と縦隔気腫を認めた 1 例. 日臨麻会誌 2013 ; 32 : 238-242.
- 5) 坂下英明, 宮田 勝, 宮本日出. 下顎智歯抜歯後に生じた縦隔気腫の 1 例. 日口腔科会誌 1993 ; 42 : 769-772.
- 6) Davies JM, Campbell LA. Fatal air embolism during dental implant surgery: a report of three cases. Can J Anaesth 1990 ; 37 : 112-121.
- 7) 泉喜和子, 原 巖, 世良 仁, 根木慎太郎, 向坊重広, 他. 菌性感染症から急速に進展した下行性壊死性縦隔炎の 2 例と文献的考察. 日口腔診断会誌 2004 ; 17 : 38-42.
- 8) Ouahes N, Petit A, Poirier F, Siqal-Nahum M. Subcutaneous emphysema and pneumomediastinum following dental extraction. Dermatology 1993 ; 186 : 264-265.
- 9) 青柳直子, 喜久田利弘, 鯉坂正秋, 池山尚岐, 梅本文二, 他. 下顎埋伏智歯の抜歯時に生じたエアータービン使用による縦隔気腫の進展経路について. 日口腔外会誌 2008 ; 54 : 140-144.

著者への連絡先

内田 啓一
〒 399-0781 長野県塩尻市広丘郷原 1780
松本歯科大学歯科放射線学講座
TEL 0236-51-2096 FAX 0263-51-2096
E-mail : keiboba@po.mdu.ac.jp

A case of extensive subcutaneous pneumomediastinum caused by tooth extraction

Emi Oki¹⁾, Keiichi Uchida²⁾, Naoya Ogami¹⁾,
Yuichi Ishihara³⁾, Mihoko Tomida⁴⁾, Nobuo Yoshinari³⁾,
Takeo Fujii¹⁾ and Akira Taguchi²⁾

¹⁾Department of Oral Sciences, Matsumoto Dental University Hospital

²⁾Department of Oral and Maxillofacial Radiology, School of Dentistry Matsumoto Dental University

³⁾Department of Operative Dentistry Endodontology and Periodontology,
School of dentistry Matsumoto Dental University

⁴⁾Department of Social Dentistry, School of Dentistry, Matsumoto Dental University

Abstract : We reported a case of extensive subcutaneous pneumomediastinum caused by tooth extraction of the mandibular left impacted third molar. The patient was a 46-year-old male who was referred to our university hospital for requesting extraction of the mandibular left third molar because of his dental anxiety. The tooth was extracted by removing the bone and dividing the tooth crown using an air turbine under intravenous sedation. Crepitations between bilateral infraorbital regions and left neck were noticed immediately after completion of the extraction. CT examination revealed pneumatosis extensively from bilateral orbits to bilateral clavicles. Antibiotics were administered to prevent occurrence of mediastinitis, and the patient was discharged from the hospital without complications. High-pressure air from the air turbine used during extracting the tooth may have caused the pneumatosis.

Key words : emphysema, mediastinal portion, mandibular impacted third molar tooth, extraction, air-turbine