

# AMCoR

Asahikawa Medical University Repository <http://amcor.asahikawa-med.ac.jp/>

有病者歯科医療 (2014.10) 第23巻第3号特別号:181-185.

精神遅滞を伴う自閉症患者に生じた破折注射針迷入の1例

近藤 英司, 藤井 ふみ, 竹川 政範, 宇津木 千鶴, 角 伸博,  
松田 光悦

## 精神遅滞を伴う自閉症患者に生じた破折注射針迷入の1例

近藤英司・藤井ふみ・竹川政範  
宇津木千鶴・角 伸博・松田光悦

**要旨：**注射針破折による偶発症は局所麻酔時に起こるまれな医療事故である。自閉症患者の歯科治療は時として予想外の事象が起こる。われわれは16歳の自閉症患者の注射針の摘出に移動型エックス線TV装置を用いたので報告する。患者は歯科医院で注射針を確認できなかったため、当院を受診した。われわれは移動型エックス線TV装置を使用して手術を行い、短時間かつ少量の出血で破折注射針を摘出することができた。

**キーワード：**破折注射針、自閉症患者、移動型エックス線TV装置

### 緒 言

局所麻酔は歯科治療において頻繁に用いられる手技であり、その偶発症の1つとして破折注射針の迷入がある。破折注射針に関する報告のほとんどが伝達麻酔時に起こるとされており、浸潤麻酔時はまれである<sup>1)</sup>。障害者の歯科治療を行う際、一定時間の開口を持続することは困難であり、突然の体動や拒否反応を伴うことが多い。そのため時として思わぬ偶発症を伴うことがある<sup>2)</sup>。今回われわれは精神遅滞を伴う自閉症患者の浸潤麻酔の際に生じた破折注射針迷入の1例を経験したので、若干の考察を加えて報告する。

### 症 例

**患 者：**16歳、男性。

**初 診：**2012年X月。

**主 訴：**局所麻酔注射針の破折迷入。

**既往歴：**自閉症、精神遅滞。

**現病歴：**2012年X月、某歯科医院で下顎右側第2大臼歯の抜髄処置目的で同部頬側歯肉へ浸潤麻酔を施行したところ、麻酔中に急な体動を認めた。直ちに処置を中断したが、注射針が破折し組織内に迷入した。同院でデンタルエックス線写真を撮影(写真1)し、注射針を確認後に頬側歯肉切開、剥離し摘出を試みたが、注射針を確認することはできなかった。再度デンタルエックス線写真を撮影したところ、注射針は深部に迷入していたため、歯肉を縫合し処置を中止した(写真2)。この状況を説明されたうえで、注射針迷入から5日後に精査加療依頼で当科を紹介され受診した。

**現 症：**

**全身所見：**身長166.5cm、体重61.4kg。自発痛はなく、摂食も問題なし。当科受診は初めてであったが歯科ユ

ニットに座り、仰臥位にすることは問題なくできた。指示をすると開口して口腔内観察することも容易であった。

**口腔外所見：**頬部腫脹は認めず、顔貌は左右対称であった。頸部リンパ節の腫脹は認めなかった。

**口腔内所見：**右側下顎第2大臼歯の頬側歯肉に軽度腫脹を認めた。同部触診時に嫌がる素振りがあった。

**画像所見：**前医より借用したデンタルエックス線写真で右側下顎第2大臼歯の遠心根から下顎角方向に線上のエックス線不透過像を認めた。初診時に当科で撮影したCT画像では下顎骨頬側の軟組織内に針状のエックス線不透過像を認めた。注射針の先端は咬筋浅部付近に位置していた(写真3,4)。

**臨床診断：**右側下顎部の破折注射針迷入。

**処置および経過：**現時点で自覚症状は認めなかったが、合併症を生じる可能性を家族に説明したところ、家族が摘出を強く希望されたため、同日入院とし摘出術を予定した。迷入した注射針の太さを前医に確認したところ、31G(外径0.28mm)であった。注射針がかなり細いことと、組織内を移動する可能性が否定できなかったため、移動型エックス線TV装置(Siemens社製SIREMOBIL Iso-C<sup>®</sup>)を使用することとした。

入院翌日に全身麻酔下で破折注射針摘出術を施行した。右側下顎第1、第2大臼歯相当の頬側歯肉を切開し、下顎角方向に剥離をすすめた。エックス線TV装置を用いて撮影したところ注射針を確認することができた(写真5)。摂子で注射針の位置をマーキングしながら歯肉剥離をすすめたところ、注射針を肉眼で確認できたため摘出した。針は右側下顎第2大臼歯根尖部遠心下方の骨膜下に基部を認め、先端は咬筋浅部に達していた。エックス線TV装置で注射針が完全に摘出できたことを確認後、創部縫合し終了とした(写真6)。手術時間は56分、出血量は約10gであった。摘出した注射針は長さ約12mmであった(写真7)。

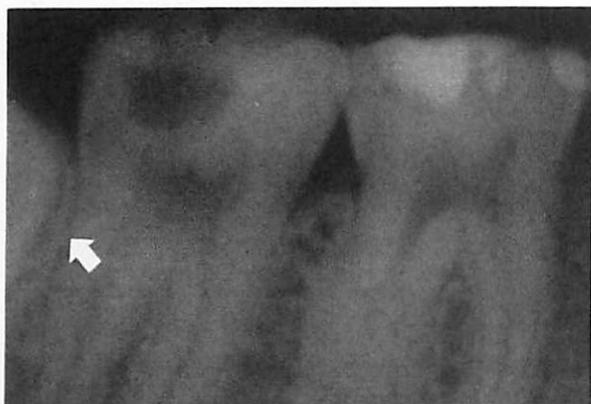


写真1 前医撮影のデンタルエックス線写真  
右側下顎第2大臼歯歯頸部相当より遠心下方に向けて針状エックス線不透過物(矢印)を認めた。



写真2 前医で注射針摘出試行後撮影のデンタルエックス線写真  
右側下顎第2大臼歯歯頸部相当より遠心下方に向けて針状の不透過物(矢印)を認める。

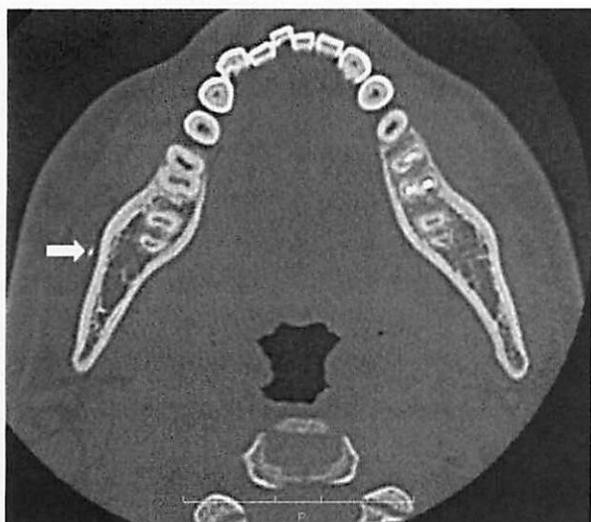


写真3 CT像  
右側下顎骨頰側の軟組織内に点状の high-density(矢印)を認める。

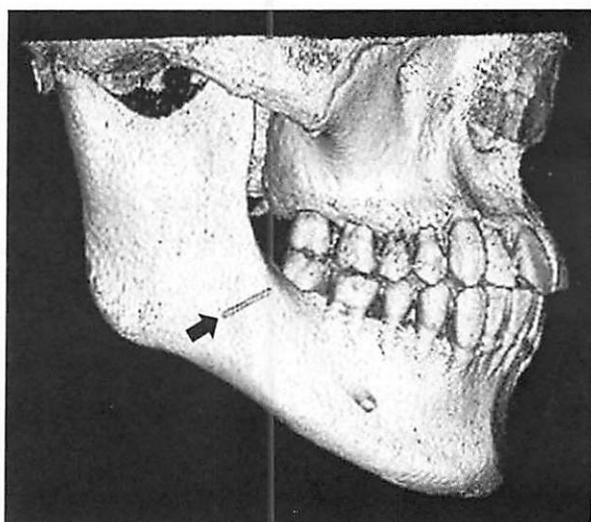


写真4 3D-CT画像  
右側下顎第2大臼歯遠心下方に針状の不透過像(矢印)を認める。

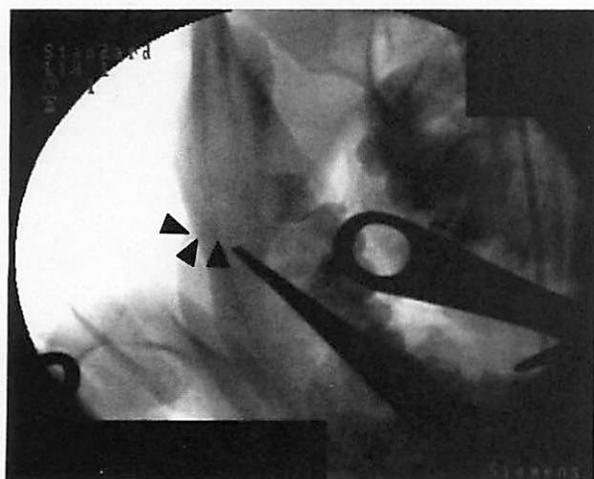


写真5 エックス線TV画像  
右側下顎第2大臼歯根尖部相当部遠心下方に針状の不透過物(▲)を認める。



写真6 エックス線TV画像  
針状不透過物が摘出されたことを確認できる。

術後経過は良好で、術翌日に退院し、現在まで問題なく経過している。また、前医で簡単な歯科治療は注射針摘出前と同様に施行できている。

考 察

自閉症をはじめとした、発達障害を伴う患者に対して歯科治療を行う際には、心理的なアプローチを基本とする行動調整法を必要とする<sup>3-5)</sup>。基本的な行動調整法が上手に導入できた場合、患者は健常者に近い状態で治療を行うことが可能となるが、意思の疎通が困難な場合は想定外の事象が起こることがある<sup>6)</sup>。歯科治療における偶発症としては補綴物、抜去歯、歯科用器具の口腔内への落下による誤嚥または誤飲、切削バーをはじめとした歯科用器具による口腔、顔面の損傷、ユニットからの転落、そして自験例のような注射針をはじめとした異物の迷入、残存などがある<sup>2,7)</sup>。また治療スタッフ側における手指の損傷などもあげられる<sup>7)</sup>。

破折注射針迷入の約90%は下顎孔伝達麻酔の際に生じており<sup>1,8)</sup>、浸潤麻酔時に生じた報告は本邦では自験

例を含めて7例<sup>1,9-12)</sup>であった(表1)。そのなかで発達障害を伴う患者に生じた報告例は渉猟しうるかぎり認めなかった。岡崎ら<sup>1)</sup>は浸潤麻酔時の破折注射針迷入に関する報告例が伝達麻酔時に比較して少ないのは、刺入部位が明確であることと、刺入距離が浅いことをあげている。浸潤麻酔時の注射針の破折の原因としては複数回の屈曲や、伝達麻酔に使用して基部まで刺入するといった誤った使用法が考察されており<sup>1,9-11,13)</sup>、正規の局所麻酔操作を行うことが必須とされる。メーカーの試験では、30Gの針は2,3回の屈曲により容易に破折するとされている<sup>14)</sup>。自験例では浸潤麻酔時に比較的基部まで刺入していたと前医より話があり、注射針の破折に関する原因の一つと考える。さらに自験例のような意思疎通が困難な患者に浸潤麻酔を施行する場合は、突発的な異常動作に注意する必要がある。そのためスタッフと協力し全身および頭部を確実に固定することが重要である。また、局所麻酔に限っては注入圧など二次的な疼痛が体動を引き起こす誘因となるため、注入圧や刺入部位には細心の注意を払う必要がある。

注射針が迷入した場合、摘出が極めて困難な状況では経過観察のみを行っている報告<sup>15)</sup>がある。しかし、組織間隙に注射針が迷入した場合はその解剖学的形態上、隣接臓器に移動する可能性も否定できない。経時的に注射針が移動した報告例<sup>1,16,17)</sup>や、後に腫脹、疼痛を認めた報告例<sup>18)</sup>があるため、可能な限り摘出を試みる必要がある。過去の浸潤麻酔時の破折注射針迷入症例<sup>1,9-12)</sup>では全例で摘出術が行われていた。しかし浸潤麻酔針は伝達麻酔針と異なり、その外径がかなり細いため、発見が困難であることが予想される。自験例においても注射針の細さから摘出困難が予想されたため、移動型エックス線TV装置を使用して針の位置を確認しながら、注射針の摘出を行った。

エックス線TV装置の利点としては手術器具と迷入した異物の位置関係を確認しながら処置できることであ

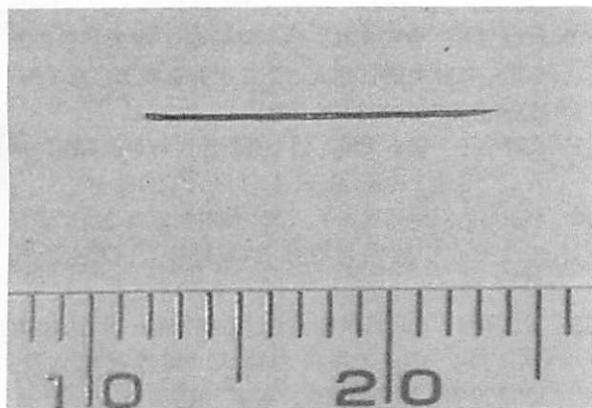


写真7 摘出物写真  
長さ約12mmの注射針。

表1 浸潤麻酔時の注射針迷入例

症例	報告者	報告年	目的処置	迷入部位	注射針の太さ(長さ)	処置	備考
1	池山ら <sup>9)</sup>	2001	右側下顎第1大白歯抜髄処置	右側内側翼突筋	31G (16mm)	摘出	エックス線TV装置使用
2	水谷ら <sup>10)</sup>	2005	インプラント植立術	左側頬部軟組織	不明	摘出	エックス線TV装置使用
3	岡崎ら <sup>1)</sup>	2007	右側下顎第2大白歯抜歯術	右側下顎舌側軟組織	不明(20mm)	摘出	エックス線TV装置使用
4	萩野ら <sup>11)</sup>	2011	組織採取	左側頬部皮下	不明(20mm)	摘出	
5	萩野ら <sup>11)</sup>	2011	左側下顎第3大白歯抜歯術	左側顎下隙	不明(20mm)	摘出	エックス線TV装置使用
6	藤田ら <sup>12)</sup>	2011	右側上顎第3大白歯抜歯術	右側咀嚼筋間隙	33G (12mm)	摘出	硬性内視鏡使用

る。それにより手術侵襲を最小限にでき、手術時間の短縮も期待できる<sup>10)</sup>。過去の報告例では6例中4例<sup>1, 9-11)</sup>でエックス線 TV 装置が使用され、その有用性が考察されている。自験例においても手術時間、出血時間ともに最小限で行うことができたと考える。エックス線 TV 装置を使用する際の欠点としては、異物が金属など放射線透過性の高い物に限定されることがあげられる。他に放射線被曝の問題がある。エックス線透視下での検査は、その皮膚表面線量が10mGy/分とされており、胸部エックス線写真1回撮影分の0.4mGyよりも多くなることが予想される。人体に影響を与える線量は、胎児奇形が100mGyで発生するのをはじめ、精巣が150mGy、骨髄が500mGyで機能低下を生じると指摘されている<sup>19, 20)</sup>。機能障害を及ぼす被曝線量のこと念頭に置き、透視時間に関しては可及的に少ない時間で行うことが勧められる。

自験例は前医で発生した医療事故であったが、医療訴訟には至らなかった。その要因としては医療者の誠意ある説明と迅速かつ丁寧な対応ができたためと考える。事故発生から家族への状況説明および、当院における専門的加療の必要性の説明があった。事故発生当日、当科に注射針迷入の状況説明と早急な対応依頼があったが、全身麻酔下の手術、および移動型エックス線 TV 装置の準備など、こちらの手術体制を整える必要性から、事故後5日目に入院、6日目に手術をすることにした。当科受診時には検査および手術の必要性を、家族はしっかりと把握していた。なお、医療費については前医が全額負担していた。障害者の歯科治療ではさまざまな偶発症が予想されるが、事故が発生した場合は家族に丁寧な説明と迅速に対応することが大切である。時間をかけて築いてきた信頼関係を壊さなければ、医療訴訟への発展を防止することができる。

## 結 語

今回われわれは障害者歯科治療の際に行った浸潤麻酔針の破折迷入に対して、移動型エックス線 TV 装置を用いた摘出を経験したので報告した。

本論文の要旨は第22回日本有病者歯科医療学会総会・学術大会(2012年3月、東京都)で発表した。

本論文に関して、開示すべき利益相反状態はない。

## 引用文献

- 岡崎雄一郎, 花上伸明, 他: 局所麻酔時に発生した破折注射針迷入の1例. 歯科学報 107: 331-335, 2007.
- 白川哲夫: スペシャルニーズデンティストリー障害者歯科. 第1版, 340-342頁, 医歯薬出版, 東京, 2009.
- 隅田佐知, 小笠原正, 他: 発達と特性からみた自閉症患者の歯科適応. 障歯誌 30: 550-555, 2009.
- 長田 豊, 栗山拓代, 他: 自閉症患者の感覚機能発達と歯科治療の適応性に関する研究. 障歯誌 27: 560-565, 2006.
- 吉岡徳子, 長田 豊, 他: 広汎性発達障害児・者の歯科治療適応を予測する質問事項に関する研究. 障歯誌 28: 555-565, 2007.
- 大西智之, 久木富美子, 他: 自閉症児に対し身体抑制法を選択するための基準. 障歯誌 33: 632-639, 2012.
- 鈴木あつ子, 宮本智行, 他: 障害者歯科領域におけるインシデント発現状況に関する調査報告. 障歯誌 33: 640-648, 2012.
- 根本敏行, 高橋浩二, 他: 下顎孔伝達麻酔時に外側翼突筋に破折注射針が迷入した1例. 日口外誌 50: 263-266, 2004.
- 池山尚岐, 喜久田利弘: 内側翼突筋に迷入した破折注射針と破折歯科用探針の2症例. 日口診誌 14: 493-498, 2001.
- 水谷雅英, 竹田宗弘, 他: 移動型 X 線テレビ装置を用いて軟組織に迷入した注射針を摘出した1例. Hosp Dent 17: 133-136, 2005.
- 萩野浩子, 宮本大模, 他: 破折注射針が軟組織に迷入した2例. Hosp Dent 23: 143-147, 2011.
- 藤田温志, 伊達貴和子, 他: 歯科用器具破折によって生じた口腔内異物迷入の3例. 日口診誌 24: 49-53, 2011.
- 高北善彦: 局所麻酔時における偶発症一局所的なものについて一. 抜歯の臨床, 歯界展望別冊, 120-129頁, 医歯薬出版, 東京, 1979.
- 山根源之: 事故を起こさない局所麻酔. 瀬戸統一・野間弘康他監修, 口腔外科ハンドマニュアル'05, 別冊 Quintessence, 91-95頁, クインテッセンス出版, 東京, 2005.
- 高橋庄二郎, 大井基道, 他: 長期にわたり下顎孔伝達麻酔時の破折注射針を有する2例について. 日口外誌 17: 340-343, 1971.
- 中村武夫, 田中茂男, 他: 下顎孔伝達麻酔時に注射針が破折し, 破折針が肩関節部に移動した1例. 日大口腔科学 17: 288-292, 1991.
- 森本佳成, 吉岡 稔, 他: 自傷行為による頸部異物(注射針)の1例. 日口外誌 42: 212-214, 1996.
- Summers, L.: A broken hypodermic needle. A Case of report. Aust Dent J 19: 303, 1974.
- 古本啓一, 岡野友宏, 他編: 歯科放射線. 第4版, 344-374頁, 医歯薬出版, 東京, 2006.
- 江島洋介, 木村博監修: 放射線生物学. 第2版, 112-130頁, オーム社, 東京, 2012.

## **A case of Accidental Insertion of a Broken Injection Needle in an Autistic Patient with a Mental Handicap**

Kondo Eiji · Fujii Fumi · Takekawa Masanori  
Utsugi Chizuru · Kaku Nobuhiro · Matsuda Mitsuyoshi

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Asahikawa Medical University  
(Chief Prof. Matsuda Mitsuyoshi)

**Abstract:** Accidental insertion of a broken injection needle is a rare medical accident that occurs during administration of local anesthesia. Dental treatment of autistic patients sometimes brings on abnormal reactions. We report a case of an injection needle extirpated from a 16-year-old autistic patient using a mobile X-ray TV system. He was admitted to our hospital because of a broken injection needle that had not been found at a dental clinic. We used a mobile X-ray TV system to perform the operation. We managed to remove the broken injection needle in a short time with little bleeding.

**Key words:** broken injection needle, autistic patient, mobile X-ray TV system