

歯科麻酔科医のこれから: 医科麻酔研修でのギャップを埋める

徹底分析
シリーズ

歯科医ならではの知識・技術

歯科麻酔科の先生、呼んでください! ~ 28a ロダンM

金丸 博子
KANEMARU, Hiroko
新潟大学医学部総合病院 医療連携口腔管理治療部

新潟大学医学部総合病院 (以下、当院) では、医科麻酔科医と歯科麻酔科医が同じ手術室内で勤務している。医科麻酔科医から歯科麻酔科医と呼ばれる代表的な二つのケースを紹介する。

Case 1
抜管したのですが、患者さん、口が閉じないって言っています!

口が閉じられず、モゴモゴしている抜管後の患者。アイーンのような下顎が出ていて、耳の前が凹んでいる。歯科麻酔科医「顎が外れてびっくりしましたね。すぐに治りますので力を抜いてリラックスしてください。口の中に手を入れますよ。少し力をかけます。1, 2の3! はい、治りましたよー!」おー!! (パチパチ)

図1 通常の開口時と脱臼時の下顎頭的位置

通常の開口時、下顎頭は関節結節より前に出ない範囲で動く。何かの拍子に関節結節を乗り越えてしまうと(脱臼)、自然に下顎窩には戻れない。

田中 ネム
基本 11a MFG BBB
(10a 以下は、ロダンM)
・太付るネム
11a 太付る B101
(10a 以下は、ロダンM)
(以下同)

図版は、0.12リケイ
色ベタ+スミベタ
(以下同)

(以内) 69
116

顎関節は体の中で唯一、左右の関節が協調して動く特殊な関節である。また、「回転」するのみならず、関節円板というクッションを利用して前方に「滑走」という動きをする、とても不思議な関節なのだ。挿管しようと手をかけ、「あれ? 口が開きにくいかも?」...と思った矢先、急に大きく口が開くようになった経験はないだろうか。それは顎関節が回転運動から滑走運動へと変化した、まさにその瞬間である。よく耳にする「顎関節症」の病態は非常に複雑かつ難解であるが、「顎関節脱臼」(図1)を治すことは、実はあまり難しい手技ではない。脱臼してから時間が経つほど関節周囲の組織変化や咀嚼筋の拘縮などにより、整復することが難しくなるので、「口が閉じない!」に出会ったら迷わず整復に挑戦してみよう。

顎関節脱臼の治し方

- ①咬まれても痛くないようにガーゼを親指に巻き付ける。
- ②患者の頭側に立つ。
- ③両側下顎臼歯の上(または咬まれないように臼歯の後ろの骨の上でもよい)に親指を置き、ほか4本の指は下顎体部にかけて、顎を包み込むように持つ(図2A)。

- ④下顎を下方へ押し親指を支点に回転させるように力かける(図2B)。
- ⑤下顎を後方に押し正しい位置に戻す(関節結節をうまく乗り越えると自然に戻るが多い)。

顎関節脱臼の整復は基本的に鎮静不要の処置だが、もし患者が痛みで力が入ってしまったり、パニックになって協力が得られない場合には、亜酸化窒素の吸入やミダゾラムなどの鎮静薬の投与を検討する。整復後の患者は再脱臼を起こしやすく、習慣化してしまうため、周囲組織が回復するまでの2週間(〜1か月)ほどは欠伸などで大きな口を開けないよう、術後の注意喚起も忘れなく。

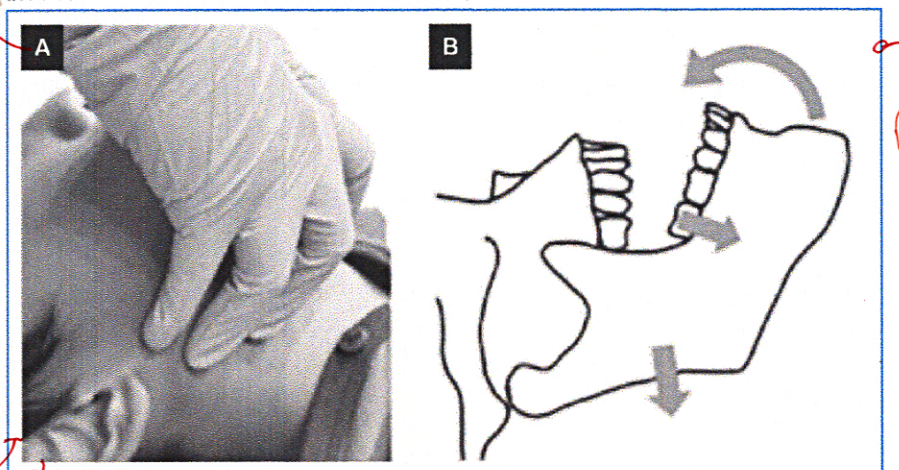
Case 2
歯? インプラント?...
何かが取れたので来てください!

“何か”の正体は接着性ブリッジ(メモ1)である。ブリッジが接着していた歯ごと抜けてしまっている(図3)。歯肉も腫れているし、重度の歯周炎でこの歯自体はもとからかなり動揺していたはず。歯周炎により脱落した歯の保存は難しいので、もともに戻す必要はない。医科麻酔科医「えー、重度の歯周病ですか? 患者さん、毎月歯医者に行ってるから大丈夫だって言っていたのにー!」

麻酔管理中の歯の損傷

歯科麻酔科医と呼ばれる最も多い事象は、やはり脱臼、補綴物の脱離、破折などの歯の損傷である。周術期の歯の損傷は、挿管操作中の上顎前歯部に多いとされているが、もちろん前歯部以外にも生じ、周術期のどの場面でも起こり得る。当院でもマスク換気時の前歯の脱臼、バイトブロックや気管チューブの位置交換、覚醒時せん妄中の臼歯の脱臼など、挿管操作以外に関連する歯の損傷の報告がある。補綴物が装着されている人の割合は50歳以上から増加し、また55歳以降になると6割以上が平均3本の喪失歯を持つとのデータから、壮年期以降の患者は周術期の歯の損傷リスクが上昇することが予想できる。そのほか、日常生活に何らかの介助が必要な患者(脳外科疾患など)もセルフケアや歯科受診がしにくい環境にあることが多く、注意が必要である。動揺歯などの要注意歯がある場合の挿管は、クロスフィンガー法で損傷してしまわないように開口時の指の位置に注意すること、また、ビデオ喉頭鏡を使用することがやはり有効であろう。ただし、ビデオ喉頭鏡は画面ばかりを見ていると、ブレードや挿入中の気管チューブが前歯に当たってしまうこともあるので、周囲のスタッフと要注意歯の存在と位置を共有し、挿管時に監視してもらうことも重要である。

図2 顎関節脱臼の整復



また、意外と侮れないのが乳歯の脱落事象であり、4〜6歳の乳歯列期に歯牙損傷のリスクが高いと報告されている。乳前歯の動揺は、本人の自覚もあり、保護者も承知していることが多いため、麻酔科医がリスクを把握することは比較的容易である。ところが乳犬歯や乳臼歯の交換が始まる小学校3年生頃になると、保護者の仕上げ磨きを卒業する子が出てくるため、保護者への問診では動揺歯の有無がわからない、こども自身が動揺を自覚するのは脱落直前ということも少なくない(コメント)。乳歯交換時期の小児

メモ1
接着性ブリッジ
欠損した歯の両側に金属を被せてつなげた補綴物をブリッジという。隣在歯の全周を大きく削る必要があるが、要件が整えば歯の一部を削るのみで作製することも可能で、これを接着性ブリッジと呼ぶ(提示症例は歯の裏面のみを切削)。健全歯を削る量が減るという大きなメリットがあるが、ブリッジの維持力は接着材料に委ねられる部分が大きくなり、ブリッジに過度な力がかかった場合、脱離のリスクは上がる。

コメント
小児の問診あるある(筆者の私見)

「グラグラしているところ、ない?」と聞くと「ない!」と即答。「グラグラしているところ、ある?」と聞くと「...うーん? ある、かも」とチョット考えてから回答。もしかしら後者の問いかけのほうが、正答率が高いかも?

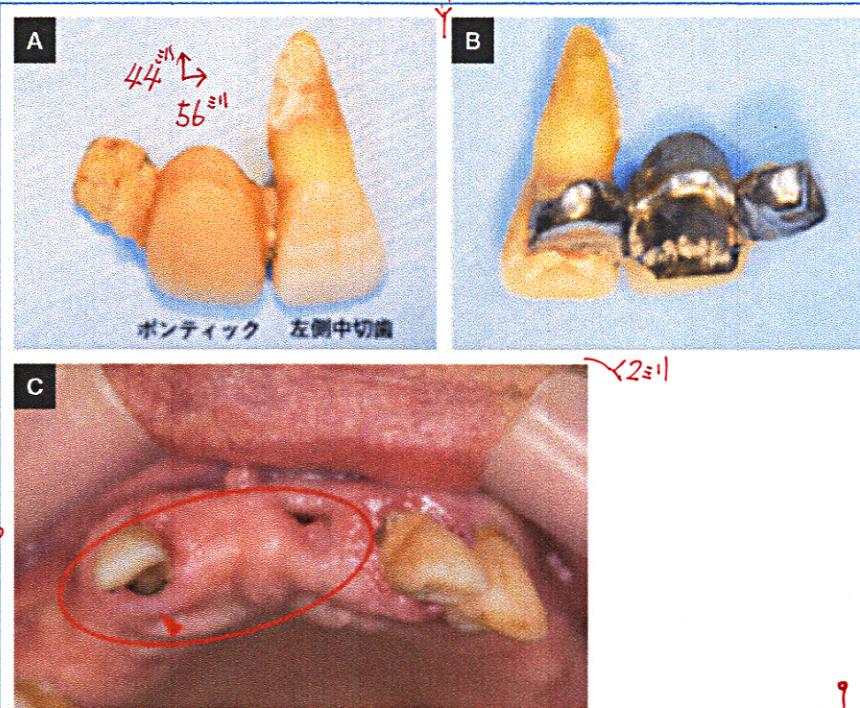
徹底分析
シリーズ

歯科麻酔科医のこれから：
医科麻酔研修でのギャップを埋める

徹底分析シリーズ ◆ 歯科麻酔科医のこれから：医科麻酔研修でのギャップを埋める

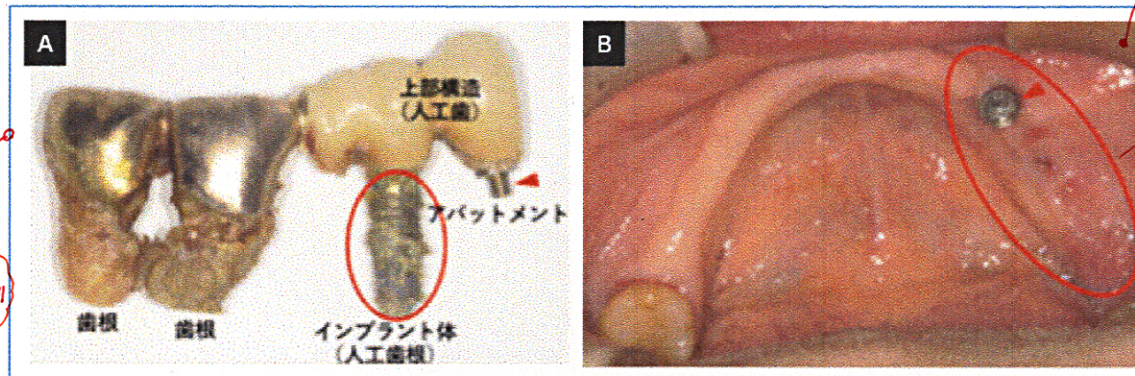
5H>

- 色ベタ
図3
ブリッジと口腔内写真
- A：唇側（表）から見たところ
左側中切歯はブリッジが接着したまま歯根ごと脱落している。
欠損部である右側中切歯はポンティック（ダミー歯）である。
右側側切歯のブリッジは接着面から剥がれている。
- B：口蓋側（裏）から見たところ
金属部分がブリッジの本体にあたる。
- C：ブリッジが入っていた部位（丸で囲んだ所）
左側中切歯部に抜歯窩が見えている。
右側側切歯は口腔内に残存しており、ブリッジとの接着面（矢頭）は黒くう蝕になっている。



▼図4 脱落したインプラントブリッジと口腔内写真

- 5H>
- A：インプラント体と自分自身の天然歯をつなげて作られている右下臼歯部のブリッジ。
インプラント体を丸で囲んである。矢頭はアバットメントのネジを示す。天然歯の歯根には歯石が付着している。
- B：ブリッジが入っていた部位（丸で囲んだ所）。
矢頭はインプラント体を示しており、Aで示したアバットメントが装着される部分である。
その後方にインプラント体が脱落した穴が見える。
天然歯の歯根の位置にあたる歯肉は正常粘膜になっており、歯根が歯肉の上に乗っていただけ、であることがわかる。



患者は、触って歯の動揺の有無を確認することをお勧めする。

多くの歯の損傷は補綴物の脱離や重度歯周炎によるもので、緊急度が低い場合がほとんどだが、若年者の歯が脱臼した際は歯根に触らないようにし、歯根細胞の乾燥を防ぐために生理食塩液（あれば歯の保存液）に入れて、早急に歯科へコンサルトしてほしい。外傷歯の再植の

生存率は50～79.3%と報告⁵⁻⁷⁾により差があるが、保存状態と再植までの時間が長期予後に影響することがわかっており、できれば脱落から15分以内、遅くとも60分以内に再植することが推奨されている⁸⁾。また、歯冠破折したとき（破折面にピンク色の歯髄が見えたとき）も、受傷後24時間以内の歯髄保存処置は歯髄神経を維持できる場合があり⁹⁾、

また神経への感染を予防するためにも、早急に歯科へコンサルトしたほうがよいだろう。

真実はその口の中に

当院では医科歯科連携の一環として、2023年から医科麻酔科術前外来での歯科診察（スクリーニング）を導入している。スクリーニング結果は医科麻酔科医

メモ2

インプラント

インプラントは顎の骨の中にネジを切って、金属のインプラント体（人工歯根）を植え込み、中継部に当たるアバットメントとその上の上部構造（人工歯）からなる自費の補綴物である。動揺のないインプラント体が簡単に脱落することはないが、定期メン

テナンスを受けていない場合はアバットメントや上部構造の緩みによる脱落の可能性がある。また自費の補綴物であるため、患者トラブルを避けるために上部構造の破折にも注意が必要である。

と共有し、歯の損傷リスクが高い、または口腔衛生状態が悪いと判断された患者は、手術前に歯の保護用マウスピースを作成し、抜歯や口腔清掃などの歯科治療を受けてもらう。スクリーニングに携わっていると、患者の言う「グラグラしている歯はない」は「グラグラしていた歯は隣と固定してもらったから、今はグラグラしていない」であるとか「食べるのに困っていないから、たぶんグラグラするほどではない」という意味であり、「歯はなくて総入れ歯です」は「1～2本は残っている」とか「歯らしい歯はない（根だけの尖っている歯はたくさんある）」ということが多く、自分の口腔内状態を（歯科的な）正確性で理解している患者は少ない。取り外すことができない「差し歯」や「ブリッジ」を、取り外しの可能な「入れ歯」と表現したり、自費治療をしたことがないのに「インプラント

4)」（メモ2）を入れているかと思ったりすることもある。また、「毎月、歯医者に行っている」というのも実は落とし穴で、頻繁に痛みが出る部位があったり、セルフケアがうまくできないが故に頻回に管理されていたりする可能性もある。自己申告と口腔内状態は異なることがある¹⁰⁾が、痛みや腫れなどの症状に対する患者自身の記憶は比較的正確であるとの報告があり¹¹⁾、動揺歯の有無のほかに、近年の口腔状態の有無も確認するとよいかもしれない。セルフケアができる人の歯科受診間隔は通常3～6か月と言われており、この間隔で受診されている患者は自身の口の中をよく理解してい

ることが多い。受診の頻度も評価の手がかりとなる可能性がある。

医科・歯科麻酔科
連携の先に

手術や化学・放射線療法などの医科治療に際して、口腔内のトラブルが治療の遅れや合併症を引き起こすことがあり、近年、これらを予防するための歯科介入が重要視されている。2012年に「周術期口腔機能管理科（現・周術期等口腔機能管理科）」が歯科保険に収載されたことが後押しとなり、多くの医療機関で医科歯科連携が推進されるようになった。当院でも耳鼻科、心臓血管外科、血液内科など、さまざまな診療科との医科歯科連携を行っているが、麻酔管理に関する共通理解のある医科・歯科麻酔科の連携は非常にスムーズに進み、医科麻酔科を軸として、さまざまな診療科の患者に歯科介入を行うことができるようになった。また、医科治療を受ける患者の多くは不安定な全身状態を抱えており、局所麻酔薬の使用や疼痛を伴う可能性のある抜歯や歯科治療の際には、モニタリングや鎮静法などの全身管理下での対応が推奨されている。医科麻酔研修を経て全身管理の知識を深めた歯科麻酔科医の関与は重要であり、今後ますますその役割が期待されていくと考える。

12a 見込 MB31

文献

- 久保田貴倫子, 中村守蔵, 加納龍彦ほか. 気管挿管時歯牙損傷の後ろ向き調査と解析. 麻酔 2010; 59: 1053-7.
- Kotani T, Inoue S, Kawaguchi M.

- Perioperative dental injury associated with intubated general anesthesia. Anesth Prog 2022; 69: 3-9.
- 厚生労働省. 令和4年歯科疾患実態調査結果の概要. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/62-17b_r04.pdf> (2025年7月19日閲覧)
- Al-Shiekh MN, Altinawi M, Karkoutly M. Incidence of oral complications during endotracheal intubation in general anesthesia among hospitalized children. Sci Rep 2025; 15: 830.
- Coste SC, Silva EFE, Santos LCM, et al. Survival of Replanted Permanent Teeth after Traumatic Avulsion. J Endod. 2020; 46: 370-375.
- Müller DD, Bissinger R, Reymus M, et al. Survival and complication analyses of avulsed and replanted permanent teeth. Sci Rep. 2020; 10: 2841.
- Wang G, Wang C, Qin M, et al. A retrospective study of survival of 196 replanted permanent teeth in children. Dent Traumatol. 2019; 251-258.
- Fouad AF, Abbott PV, Tsilingaridis G, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. Dent Traumatol. 2020; 36: 331-342.
- 日本外傷歯学会. 歯の外傷治療ガイドライン <https://www.ja-dt.org/file/guideline.pdf> (2025年8月21日閲覧)
- 石川友規, 大岩雅彦, 南絵里子ほか. 動揺歯の患者評価-歯科診察との比較-. 麻酔 2017; 66: 387-9.
- Lee K, Kim SY, Park KM, et al. Evaluation of dental status using a questionnaire before administration of general anesthesia for the prevention of dental injuries. J Dent Anesth Pain Med 2023; 23: 9-17.