

●症例報告●

顎関節脱臼整復後に上気道閉塞となった症例

南迫一請・水津 悠・七野 力

キーワード：顎関節脱臼，上気道閉塞，舌骨，脳性麻痺

要 旨

顎関節脱臼は下顎頭が下顎窩から転位し顎運動障害が生じた状態で、多くの場合、生命維持に影響しない。

脳性麻痺を指摘されている75歳の男性が両側顎関節前方脱臼を発症した。覚醒下の徒手整復は困難であり、全身麻酔下に非観血的顎関節整復術と顎間固定術を施行したが、翌日、固定が脱落し顎関節脱臼が再発した。その後、経皮的動脈血酸素飽和度が低下し、顎関節脱臼による上気道閉塞のため気管切開が必要となった。

頭頸部CT画像で舌骨の頭側偏位を認め、何らかの機序で舌骨が固定された結果、喉頭蓋の水平位固定が生じて気道閉塞に至ったと考えた。脳性麻痺による姿勢調節障害や、脱臼整復時の関節可動域拡大が気道開通に影響した可能性が考えられた。

一部の症例では、顎関節脱臼によって気道閉塞を生じる可能性を考慮すべきである。

I. はじめに

顎関節脱臼は下顎頭が下顎窩から転位し顎運動障害が生じた状態で、過度の開口などを契機に発症する。閉口障害、顔面の延長、鼻唇溝消失などが認められ、自己整復が可能な症例もある¹⁾。顎関節前方脱臼の場合、下顎が前下方へ偏位することで舌が牽引され気道開通は維持される²⁾ため、顎関節脱臼は生命維持に影響しない³⁾。

今回、両側顎関節前方脱臼の整復固定術後に再度脱臼し、上気道閉塞をきたした症例の原因について推察し得たので報告する。本症例報告に関し文書により家族の同意を得た。

II. 症 例

75歳の男性、脳性麻痺のため長期療養型施設に入所されていた。身体活動度は両上肢の屈曲拘縮があり、

頸部後屈位を保持したままの寝たきりで、ベッド移動、食事、排泄、入浴全介助だった。発語不明瞭だが問いかけに首肯などの反応を示すことから意思疎通は可能と考えられた。

前医で右大腿ヘルニア修復術を行われ、経過中に顎関節脱臼を指摘された。何度か徒手整復を行われたが脱臼を繰り返すため、観血的整復術施行目的で当院へ転院された。

転院時は両側性に顎関節が前方へ脱臼しており、鼻唇溝消失、閉口障害などを認めた。覚醒中は筋緊張が強く整復は困難だった。全身麻酔下に非観血的顎関節整復術および顎間固定スクリューとワイヤーを用いた顎間固定術を施行したが、手術翌日には固定が脱落し顎関節脱臼が再発した。

手術2日後の早朝に経皮的動脈血酸素飽和度(SpO₂)が78%まで低下した。このとき自発的に開眼しており明らかな意識状態の変化はなかった。5L/分の酸素投与を行ったがSpO₂は改善せず、酸素流量を12L/分に増量した。一時的にSpO₂が93%となったものの再び

京都医療センター 麻酔科

[受付日：2020年5月25日 採択日：2020年8月31日]

80%まで低下した。酸素投与に加えて経鼻エアウェイ挿入、下顎挙上などを行い、気管支鏡で口腔から気管まで観察した。気管内の痰貯留と喉頭蓋の咽頭後壁への密着を指摘し、下顎挙上を継続しながら適宜吸痰したところ徐々にSpO₂は改善して室内気で98%となった。経過中、呼びかけに発声し刺激で容易に開眼するなど、明らかな意識状態の変化はなかった。しかし吸痰によって一度はSpO₂が改善したが、下顎挙上を解除すると再度SpO₂が70%まで低下した。下顎挙上を再開するとSpO₂が改善したため、上気道閉塞をきたしていると考え気管挿管を行った。

手術7日後に気管切開を行い、手術13日後に再度全身麻酔下で観血的顎関節整復術とT字型プレートを用いた顎間固定を行った。その後は顎関節脱臼をきたさず療養目的に転院された。

Ⅲ. 考 察

本症例では顎関節前方脱臼を整復した後、再度脱臼し呼吸状態が悪化した。画像検査などから肺炎を否定し、痰貯留を認め吸痰後にSpO₂が改善したため、当初は著明な痰貯留が原因と考えた。しかし、吸痰後も下顎挙上を解除するとSpO₂低下を繰り返し、下顎挙上の再開や気管挿管にてSpO₂が改善したことから、SpO₂の低下は上気道閉塞によるものと推察した。吸痰直後のSpO₂改善に関しても、下顎挙上を継続していたことから、吸痰ではなく気道確保がSpO₂改善に寄与した可能性がある。他に上気道閉塞をきたし得る所見はなく、顎関節脱臼の再発が上気道閉塞の原因と考えられた。

通常、顎関節脱臼は生命維持に影響しない³⁾とされており、本症例も当院で整復固定術を行う以前は気道

閉塞を生じなかった。一方、パーキンソン病患者が顎関節脱臼を契機に舌根沈下による上気道閉塞を生じたとの報告があり、基礎疾患によっては顎関節脱臼に伴い気道閉塞をきたす可能性が示唆される²⁾。本症例では脳性麻痺が気道開通に影響した可能性が考えられたが、整復固定術以前に上気道閉塞をきたさなかったことなどを考慮すると、本経過の直接の原因となった可能性は低いと考える。

来院時と再脱臼後の頭頸部CTを比較したところ、水平断で中咽頭の腔が著明に減少し(図1)、矢状断では舌骨が第6頸椎レベルから第4頸椎レベルへ偏位していた(図2)。成人の舌骨は第4頸椎レベル⁴⁾、喉頭は第4頸椎から第6頸椎の高さにあり、これらは加齢に伴いおよそ1椎体分、尾側へ下降する⁵⁾。また舌骨に付着する筋は下顎骨などに起始、停止するため舌骨は下顎骨偏位の影響を受けやすく⁶⁾、最大開口時は下顎骨の移動とともに舌骨が後下方へ移動する⁷⁾。したがって、本症例では加齢に伴う変化と顎関節脱臼による最大開口の維持のため、舌骨が尾側へ偏位し来院時に第6頸椎レベルにあったと推察される。そして顎関節再脱臼において下顎は開口位となったが、同時に第6頸椎レベルまで下降するはずの舌骨が第4頸椎レベルに留まったことが、本経過に影響したと考えられる。

また、舌骨は嚥下時に頭側に挙上し、同時に喉頭蓋が起立位から後方へ倒れ水平位となって喉頭口を覆う。そして喉頭蓋の先端が咽頭後壁に接着する⁸⁾。すなわち舌骨が頭側へ挙上することで喉頭蓋が喉頭を塞ぎ、嚥下時の気道保護を行う。本症例のように舌骨が頭側へ偏位した状態では、喉頭蓋が水平位に固定され気道閉塞を起こす可能性が考えられる。実際、SpO₂が低下

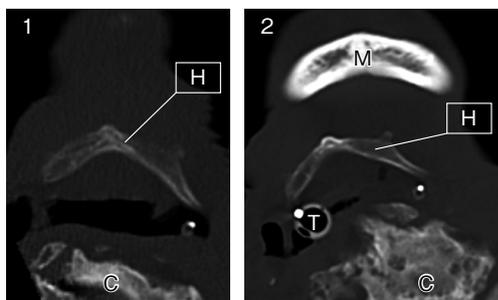


図1 頸部CT水平断

C: 頸椎、H: 舌骨、M: 下顎骨、T: 気管チューブ
(1-1) 来院時。中咽頭の開通が保たれている。
(1-2) 気管挿管後。中咽頭が軟部組織に占拠されている。

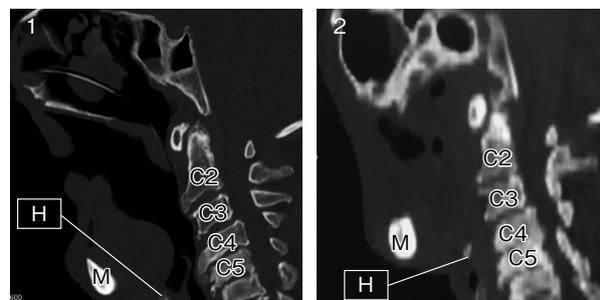


図2 頸部CT矢状断

Cn: 第n頸椎、H: 舌骨、M: 下顎骨
(2-1) 来院時。舌骨はC5/6レベル
(2-2) 気管挿管後。舌骨はC4/5レベル。

したときに施行した気管支鏡で、喉頭蓋が咽頭後壁へ密着しているのを認めており、所見と考察とに明らかな矛盾はない。

以上から、顎関節再脱臼により下顎は偏位したが舌骨のみ頭側へ挙上した状態を保持し、それに伴って水平位に固定された喉頭蓋が上気道閉塞の原因となったと考えた。

加えて、本症例が脳性麻痺のために寝たきりだったことも、間接的に本経過にかかわったと考えられる。舌骨の位置は下顎骨や頸椎の姿勢などに関連する⁶⁾。そして下顎骨が偏位した患者は頸椎姿勢を代償性に偏位させることで、舌骨を本来の位置に戻している⁹⁾。したがって通常は、顎関節が脱臼しても姿勢調節により気道開通を保つことが可能と考えられる。しかし本症例は寝たきりで再脱臼時に自ら姿勢を調整することが困難だったために、上気道閉塞に陥った可能性がある。

本報告において、いくつか反省点がある。第一に、SpO₂が低下する前後や気管切開後の画像検査が不足していた。顎関節再脱臼から気管挿管までに行われた検査は気管支鏡のみだが、気管切開後などに気管支鏡を施行しておらず、本経過における気管支鏡所見の変化を確認することは困難だった。また頭頸部 CT 画像で舌骨の頭側偏位を指摘したが、気管挿管を行った後の画像であり気管挿管の影響を否定しきれない。第二に、われわれが調べ得たかぎりでは顎関節脱臼の整復前後で舌骨の位置に変化が生じた原因について説明できなかった。舌骨の移動が嚥下運動とかかわっている¹⁰⁾ことから、患者が唾液の嚥下を繰り返すうちに舌骨が挙上した位置で固定された可能性がある。また、舌骨は種々の筋が付着し宙吊りの状態にある¹⁰⁾ため、何らかの要因で筋緊張の協調が崩れると舌骨が偏位すると考えられる。本症例の場合、整復固定術中に関節の可動域が拡大して下顎骨の可動性に変化が生じたことが、再脱臼時の下顎偏位や舌骨移動に影響した可能性がある。

以上より、顎関節脱臼の整復が困難な症例は整復後の再脱臼時に上気道閉塞をきたす可能性があり、また中枢神経疾患に代表されるような姿勢調節障害、ある

いは寝たきりの患者などは舌骨偏位による上気道閉塞を自ら解除できず重篤な経過を辿る可能性が考えられる。

Ⅳ. おわりに

顎関節脱臼整復術後の再脱臼により上気道閉塞をきたした症例を経験した。頭頸部 CT 画像で舌骨の頭側偏位を認め、何らかの機序で舌骨が固定された結果、喉頭蓋の水平位固定が生じて気道閉塞に至ったと考えられた。脳性麻痺による姿勢調節障害や、脱臼整復時の関節可動域拡大が気道開通に影響した可能性がある。顎関節脱臼が生命維持に影響することは少ないとされるが、症例によっては気道閉塞を生じる可能性を考慮すべきである。

本稿の全ての著者には規定された COI はない。

参考文献

- 1) 日本顎関節学会：顎関節症治療の指針 2018.
http://kokuhoken.net/jstmj/publication/file/guideline/guideline_treatment_tmj_2018.pdf (2020年4月10日閲覧)
- 2) 滝本 明, 澤裕一郎, 渡邊悟朗ほか：パーキンソン病患者の習慣性顎関節脱臼に対し Buckley-Terry 法により改善を認めた 1 例. 有病者歯科医療. 2006; 15: 35-41.
- 3) 武者 篤, 狩野証夫, 山口元史ほか：顎関節脱臼症例の臨床的検討. 北関東医学. 2008; 58: 287-95.
- 4) 金子 功：嚥下における舌骨運動の X 線学的解析—男女差及び年齢変化について. 日耳鼻. 1992; 95: 974-87.
- 5) 井出吉信：摂食・嚥下器官の構造. Jpn J Rehabil Med. 2010; 47: 683-90.
- 6) 森澤雄一郎：舌骨と下顎骨偏位の相関に関する臨床 X 線学的検討 第 1 報：舌骨の水平的位置による投影像の変化. 歯科放射線. 2008; 48: 37-44.
- 7) 武藤寿孝, 川上譲治, 金澤正昭：顎関節運動における臨床的, X 線学的研究—最大開口運動時における舌骨の移動. 口科誌. 1993; 42: 722-8.
- 8) 川上嘉明, 小泉政啓, 秋田恵一：喉頭蓋の解剖学的特徴に基づく嚥下咽頭期における運動の実態—看護系教科書における記述への疑問と実態. 東京有明医療大学雑誌. 2014; 6: 7-11.
- 9) 森澤雄一郎：舌骨と下顎骨偏位の相関に関する臨床 X 線学的検討 第 3 報：舌骨逆偏位説. 歯科放射線. 2009; 49: 16-25.
- 10) 中原 学：嚥下時における舌骨運動の X 線学的研究. 日耳鼻. 1987; 90: 669-79.