

第 488 回東京医科大学臨床懇話会

術後止血管理に苦渋した第 XII 因子欠乏を伴う骨格性下顎前突症例

A case of skeletal mandibular prognathism with factor XII deficiency complicated in postoperative hemostasis management

司 会：渡辺 正人 臨床講師
担 当：東京医科大学口腔外科学分野
関連診療科：東京医科大学病院臨床検査医学科
東京医科大学病院耳鼻咽喉科・頭頸部外科

渡辺（司会）：それでは時間になりましたので、第 488 回臨床懇話会を開催いたします。

今回の担当診療科は口腔外科学分野で、タイトルは「術後止血管理に苦渋した第 XII 因子欠乏を伴う骨格性下顎前突症例」です。関連診療科は、臨床検査医学分野と耳鼻咽喉科・頭頸部外科学分野です。上久保先生、塚原先生、よろしくお願ひ申し上げます。

今回の内容ですが、術前スクリーニング検査にて血液凝固系の異常を認めた顎変形症患者に対し、顎矯正手術後の異常出血に伴う合併症に対して関連診療科が連携協力し、いかに対処したかという症例になります。

初めに、口腔外科の濱田先生から本疾患の概要と症例提示をお願いします。

疾患の概要

濱田（口腔外科学分野）：顎変形症とは、上下顎の骨格的形態の問題から咬合に異常を来した状態と定義されます。この状態は上顎の位置、下顎の位置、左右の非対称などにより、いろいろな問題が起こります。

顎変形症患者の診察では、形態的・審美的な障害だけではなく、咀嚼や発音などの機能的な問題の両方の問題を有しているということです。

顎変形症には、上顎前突症、下顎前突症、顔面非対称症、または開咬症などがあります。次に顎変形症治療の一般的な治療の流れを説明します。まず矯正医でセファロ分析を行います。単なる歯列不正であれば、一般的な矯正治療で済みます。しかしながら骨格的な偏位を伴う矯正治療では顎矯正手術が必要になります。まず顎矯正手術に向けて術前矯正治療を約 1~2 年行います。その後術前矯正治療が終了した段階で最終的な術式の選択し、全身麻酔下で手術を行います。上下顎を同時に手術する場合、術中の出血量が多くなるため、当科ではあらかじめ臨床検査医学科にお手伝いいただき、自己血貯血を行います。顎矯正手術後は後戻りを防止するために術後矯正治療を行います。その後咬合が安定したところで、保定装置を用いて保定し経過観察を行うのが一般的な顎変形症の治療法です。

下顎骨に対し行われる術式には下顎枝矢状分割術（sagittal split ramus osteotomy : SSRO）があります。歯列を含む下顎の骨体部と関節突起がついている下顎枝を矢状断に分割します。両側ともに分割すると骨体部がフリーな状態になるため、術前に診断した咬合位に骨片を移動させプレートで骨接合を行います。その後両側創部に持続吸引ドレーンを留置します。平均手術時間は 3 時間程度、平均出血量は 200~400 ml になります。術後ドレーンからの廃液量は、

3日間で200 ml程度が一般的です。

上顎骨に対しては、Le Fort I型骨切り術があります。Le Fort I型骨切り術は、上顎骨の歯槽突起を頭蓋骨から骨切りし、骨片を移動させたり、上顎の咬合平面を修正したりする手術になります。平均手術時間は2~3時間程度、平均出血量は200~400 mlになります。持続吸引ドレーンは留置しません。

顎矯正手術の併発症ですが、術中術後の大量出血、神経損傷、骨切り部位周囲の異常骨折、または血腫などによる上気道閉塞等が報告されています。

症例の概要

症例は、21歳男性。主訴は顎の変型を治療したいということで、近医より紹介受診となりました。既往歴は特になく、家族歴も同様でした。また内服薬は特にありませんでした。

初診時の顔貌所見は、顔面非対称は認めなかったのですが、側貌所見において、下顎の前突を認めました。

口腔内所見は、上下顎ともに叢生を認めました。また臼歯関係は、両側共にアングル III 級でした。

パノラマ X 線写真で上下顎骨の一般的なスクリーニングを行いました。両側上下顎に埋伏智歯を認めましたが、それ以外に異常所見は認めませんでした。

以上より骨格性下顎前突症と診断し、術前矯正治療を開始しました。その後両側下顎埋伏智歯の抜歯術を局所麻酔下で行いました。抜歯術中の止血困難や術後の異常出血等は認めませんでした。2019年4月に術前矯正が終了したため、顎矯正手術を目的に当科を再受診となりました。

術前矯正終了後の顔貌所見は、側貌に関して初診時と同様に下顎が突出していました。

術前矯正終了後の口腔内所見は、術前に比べて歯並びがアーチ状に改善している状態です。

パノラマ X 線所見において、両側の智歯抜歯創部も特に問題はなく経過良好でした。

この段階で、顔面の正面と側面のレントゲン画像からセファロ分析を行いました。セファロ分析は、顔面頭蓋の基準点を設定し、そこから日本人の平均値と患者さん自身がどれくらいずれているかを分析する検査になります。

分析結果から、上顎については臼歯部が平均の位置よりもやや下方であること、また下顎については前方に出ているという分析結果が出ました。

以上のことより、顎矯正手術の術前診断としては、骨格性下顎前突症となります。手術プランとしては、上顎を Le Fort I 型骨切術、下顎を両側 SSRO で行うという治療計画を立てました。

移動量に関しては、上顎は、右側の臼歯で右側を 3 mm 挙上、左側を 1 mm 挙上、下顎は、右側を後方へ 6 mm、左側は 5 mm 後方に移動させることとしました。

この計画のもと全身麻酔のスクリーニング検査を行ったところ、APTT-cont 29.6 秒に対して、APTT-pt 40.0 秒という結果が出ました。そのため臨床検査医学科へ対診をさせていただくこととなりました。

渡辺：濱田先生、ありがとうございます。

術前検査で APTT の延長が認められたということで、何らかの凝固系の異常が疑われたということです。

濱田先生に確認ですが、生化学の異常はなしということなので、肝機能、腎機能等は問題ないですね。

濱田：特にありませんでした。

渡辺：家族歴のほうも特に問題ありませんでしたか。

濱田：再度確認もしていますが、特にそういうことはなかったと確認しています。

渡辺：顔貌の骨格と、あとは血液の異常とかもないということですね。

濱田：はい。

渡辺：わかりました。

次に、臨床検査医学科のほうへ精査依頼をお願いしたわけですが、上久保先生より診断に至る過程やその病態について解説をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

臨床検査医学科による説明

上久保（臨床検査医学科）：臨床検査医学科の上久保です。よろしくお願いいたします。「術前軽度 APTT 延長を呈し精査を行って対応したが、術後出血を呈した 1 症例の検討」ということで発表させていただきます。症例の APTT 延長について対診いただいた際の結果です。APTT は 43.4 秒と延長していました。そのほか明らかに目立ったものは、この検査では第 XII 因子活性が 41.6% という値で、少し低い値が出ていました（図 1）。

この方は血液型が O 型なのですが、フォンヴィレブランド因子に関しては O 型に矛盾しない値で、

本症例のAPTT延長精査

aPTT (秒)	第VIII因子 活性(%)	第IX因子 活性(%)	第XI因子 活性(%)	第XII因子 活性(%)	VWF ※1 活性(%)	VWF 抗原(%)
43.4	101.3	65.5	73.9	41.6	56	53

抗CL-β2GP1 複合体抗体 ※2 (U/mL)	抗CL抗体 IgG ※3 (U/mL)	LA ※4	ループス 中和法(比)	抗プロトロン ビン抗体	クロスミキシング 試験
<=1.2	<=8	1.11	0.80	<5	因子欠乏パターン

血液型：O型

- ※1 フォンヴィレブランド因子
- ※2 抗β2GP1複合体抗体
- ※3 抗β2GP1抗体IgG
- ※4 ループスアンチコアグラント：dRVVT (希釈ラッセル蛇毒時間法)

図1

O型の人はフォンヴィレブランド因子がほかの血液型に比べて少し低めに出ることが知られています。

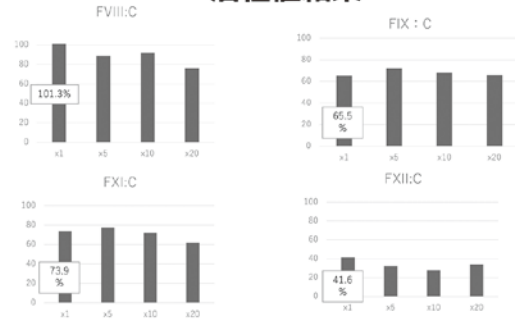
APTT 延長精査の際に、さらに追加してクロスミキシングテストを行います。

クロスミキシングテストとは、患者さんの血漿と正常な血漿を0:10、1:9、2:8、5:5、10:0と一定の割合で混合していき、APTTがどのように変わっていくかを測定するものです。APTTの延長が凝固因子の欠乏によるものなのか、もしくはインヒビターによるものかをスクリーニングするという検査ですが、血漿を混合してすぐにAPTTを測定する即時反応と、混合したものを37°Cで2時間インキュベーション後に測定する遅延反応というものがあります。その両方を見て判定するのですが、即時・遅延ともに下に凸ですと凝固因子の欠乏、遅延反応で上に凸になった場合はインヒビターパターンということになり、両方とも上に凸ですとLA（ループスアンチコアグラント）陽性と言われます。この症例のクロスミキシング試験は、下凸で因子欠乏パターンという結果になりました。

LAがあるとき、見かけ上、凝固因子が下がっている場合があるので、それを判定するときには検体希釈法でLAを確認することもあります。この症例では、希釈を上げていくことで活性値が上がっていくので、LAがあると診断できます。本症例でこの方法を行い、それぞれの活性値を計測したところ、それぞれ希釈倍率を上げて、凝固因子活性の上昇は見られなかったため、この方のLAの存在は否定的であることを確認しました（図2）。

さらに、ラボで計測する検査で、凝固の程度を見る検査も、健常人の範疇に入るデータと判断しまし

本症例における 検体希釈法によるFVIII、FIX、FXI、FXII 活性値結果



希釈倍率を上げて凝固因子活性の上昇傾向はみられず、ループスアンチコアグラントの存在は否定的である。

図2

た。

APTTの延長とクロスミキシングテストで凝固因子欠乏パターン、検体希釈法による凝固因子活性の上昇はなく、ROTEMでも問題ないということで、主に出血にかかわる第VIII因子と第IX因子の活性は60%以上、時に出血にかかわる第XI因子活性も60%以上でした。

唯一、第XII因子が60%未満であり、この症例のAPTT延長に最も寄与しているのは第XII因子であると考えられました。

術後経過です。こちらは、第XII因子なので出血は大丈夫だろうと思っていたのですが術後の出血を認め、さらにほかに出血傾向となる要因はないか精査しました。α2PIは低くなると出血してしまうのですが問題なく、第XIII因子の活性は53%でした。出血で第XIII因子が低下していたということなので、フィブログロブリンPとほかの凝固因子も補充する意味でFFP、トラネキサム酸投与として経過を見ました。ほかの出血傾向となる要因はないか精査するために、血小板凝集能検査も行いました。これは血小板同士がくっついていくと、光の透過性が亢進するのですが、これを経時的に記録して、血小板の機能はどうかを見る検査です。通常ですとしっかり曲線が出ますが、血小板無力症の方の場合はスライドの図のような感じになります（図3）。

本症例の方の血小板凝集能ですが特に問題はありませんでした。

第XII因子欠乏は、基本的にAPTTの延長は認めますが、通常は出血を呈することはないと言われています。検査の結果、APTT延長、クロスミキシン

血小板凝集能検査とは

クエン酸ナトリウムで抗凝固した血液から、遠心分離により多血小板血漿 (platelet-rich plasma; PRP) と乏血小板血漿 (platelet-poor plasma; PPP) を作成する。それぞれをガラスキュベットに入れて、PPPを測定した時の光透過率を100%、PRPを測定した時の光透過率を0%に設定する。37℃で攪拌条件下に血小板活性化物質をPRPに添加すると、血小板同士が凝集塊を形成し、結果として光透過度が亢進する。この変化を経時的に記録することで凝集曲線が得られ、血小板凝集能を評価することができる。

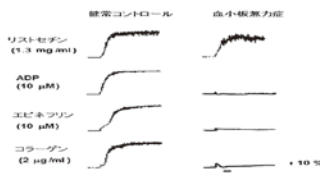


図3

グ試験で欠乏パターンを認めました。実際、臨床的な出血の原因にはならないので、大きな手術を行う場合でも欠乏症に対する治療は必要ないと言われています。

第XII因子の働きです。第XII因子は、線溶系と凝固系の両方に働いているのですが、大きな役割を果たしていないため、欠乏しても大きな問題はないと考えます。

第XII因子欠乏に関する当科の症例と文献を調べてみました。

症例1は当科での経験症例です。72歳の女性で、第XII因子活性が2%、APTTは86.6秒でした。この方は、近医で胆石手術を行ったのですが、輸血も何も行わずに止血は問題ありませんでした。

症例2は海外の症例です。29歳の女性で、第XII因子活性が3%、APTTは41秒でした。この方は、突然の胸痛で救急外来を受診、肺の血栓塞栓症の診断となりました。

凝固も問題無く、血小板も問題ない。残る可能性の血管の異常について検討も必要と考えました。Osler病は、遺伝性出血性毛細血管拡張症などと呼ばれるものですが、粘膜、皮膚、中枢神経等、微小血管腫を生じて、出血を繰り返すのが特徴とされています。

まとめです。今回、いろいろな検査を行い、第XII因子活性の低下のみで凝固能に問題がないことを確認し、手術に至ったのですが、術後の出血が起こってしまいました。第XII因子活性が低下することは、一般的に無症状で、一部血栓傾向となり得ることが報告されています。今回の出血の原因は、凝

固系・線溶系因子ともはっきりしたものはなく、また、血小板も問題がありませんでした。第XII因子活性の低下による出血は考えにくく、また、Osler病等の血管異常であった場合には局所処置での対応が必要になると考えます。

以上です。

渡辺：上久保先生、ありがとうございました。第XII因子欠乏症についての詳細な説明でした。

複雑な難しい病態ではありますが、会場から何か質問等がございますか。いかがでしょうか。

臨床的に出血傾向が乏しいということですが、外科系の人間から見ると、なかなか捉えどころのない病態であります。皮下出血とか何か特徴的な所見はありますか。

上久保：特徴的なものはないかと考えます。APTTが延長して、いろいろな精査をした結果、第XII因子が下がっていたということが多いと思うので、これがあつたから第XII因子欠乏という特徴的なものというのではないように思います。

渡辺：発見の契機は、血液検査でAPTTが下がっているということですか。

上久保：はい。術前検査も、凝固検査でAPTTが少し延びていますという対診をいただいて、いろいろ検査したら第XII因子活性が少し低いということはあるのですが、出血したから検査して、第XII因子活性が低かったということはないです。

渡辺：第XII因子活性異常は遺伝性の疾患として捉えてもよろしいのでしょうか。

上久保：遺伝性なのでしょう。

渡辺：少し調べたのですが、その場合、第XII因子活性の変動要因として先天的欠乏があげられます。ヘテロ接合とホモ接合があり、先生が提示された過去の症例ですと、パーセンテージが2%とかなり低くホモ接合体に該当すると考えます。今回の症例では極端な低下はなく、ヘテロ接合体と捉えても可能でしょうか。

上久保：そうですね。40%ぐらいなので。

渡辺：その場合ですと、やはり外科処置の場合には、前もって、特別にFFPとかは準備しなくても大丈夫だろうという捉え方ですか。

上久保：大丈夫と言ってしまふことがほとんどだと思います。

渡辺：わかりました。ありがとうございます。

では、次に進みます。

濱田先生から、実際の骨切りのスライドを提示していただきたいと思います。よろしく願いいたします。

手術の説明

濱田：臨床検査医学科の対診結果から、出血のリスクが多少あるということで、もともと上下顎の手術を計画していましたが、出血リスクを考慮して、両側の SSRO に術式を変更しました。移動量としては、上下顎の手術よりも下顎単独の手術であるため移動量が多くなります。右側を 9 mm、左側を 8 mm 後方移動という手術計画に変更し手術を行いました。

手術所見を示します。下顎骨の臼歯部相当部付近に約 4~5 cm の切開を加え、下顎枝をむき出しにするようにします。次に下顎枝の内側皮質骨を水平に骨切りします。下顎骨の外側を縦に骨切りしてから、矢状面に鋸で分割します。その後専用のノミを使って、鈍的に海綿骨と下顎下縁の皮質骨を分割します。下顎を矢状面にスプレッダーを用いて分割します。これを両側行い、下顎の骨体部を予定の位置に移動させ、0.4 mm の軟鋼線で顎間固定を行います。そうすると頬側皮質骨が重なる部分がありますので、そこを削合して、ミニプレートで固定を両側行います。噛み合わせの変化としては、スライドのような手術の直前の噛み合わせが、大体 3 時間の手術で予定どおりに後方移動ができたということです (図 4)。

手術時間は 3 時間 2 分、麻酔時間も 4 時間 20 分で、

特に長い印象も受けませんでした。出血量も 388 ml で、術中の異常な出血等は認められませんでした。抜管後も特に呼吸苦等も認められず、そのまま一般病棟に帰室しています。術中の止血困難や血管損傷等のトラブルもなく、経鼻挿管で手術を行いました。抜管後の鼻出血等も認められませんでした。出血のリスクがあるというご連絡をいただいていたので、帰室後すぐに採血を行い、血液学的検査結果を確認しています。Hb は 13.9 で、APTT も 32.1 と特に延長も認められませんでした。4 リットルの酸素マスクで SpO₂ 100% 確保できており、嘔気が少し強く制吐剤を投与しましたが、呼吸苦等は認められずに経過を見ていました。また術後出血のリスクを考慮して FFP を投与しています。

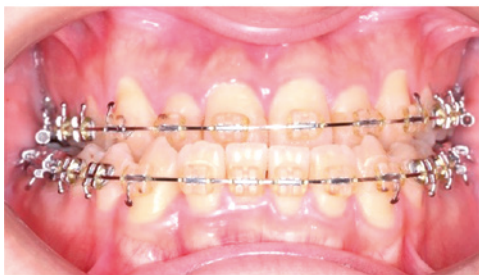
術後経過

第 1 病日は、手術の侵襲による多少の熱発はありましたが、呼吸状態も特に問題なく、血液検査によっても Hb が 12.3 g/dl と明らかな貧血は認められませんでした。APTT が 40.4 秒と延長していました。

創部からの異常出血もないのですが、同じ手術をした他の症例と比較すると、やや中下顔面の皮下出血が多く、少し腫れも強い印象を受けました。ドレーンの廃液量も 138 ml と平均ぐらいだったので、特に問題ないと思われました。術後出血を考慮して、アドナ、トランサミンの投与を行いました。

その日の 21 時ごろに下唇から頸部の腫脹が突如増悪してきて、その 30 分後の 21 時 30 分ごろに、患者さんご本人から痰が出しにくいということで

術前術後の咬合の変化



術前



術後

図 4

ナーコールされました。また少し声が出にくいという訴えもありました。

診察時 room air で SpO₂ は 100% でしたが、日中と比較して、明らかに腫脹が増悪しており、皮下血腫の範囲が広がっているような印象でした。ちょうど病棟に耳鼻科の先生がいらっしゃいまして、喉頭ファイバーの検査を行っていただいたということになります。

渡辺：ありがとうございます。

これまでの経過ですが、フロアから質問等がありますか。

本症例の下顎枝矢状分割術をスライドで具体的に提示したわけですが、学生の中には口腔外科のラウンドで実際に、目の当たりに見た学生もいるかと思えます。

術中の出血が 388 ml と決して多くはないと思いますが、術中の血液の性状はいかがでしょう。

濱田：特に変わった感じはなかった。ふだんどおりというのが一番の印象です。この手術自体は、どうしても海綿骨が露出された状態になりますので、じわじわと出血が、oozing がとまりにくいこともあるのですが、例えば、ボスミンガーゼで圧迫止血や、電気メスで凝固止血をすればしっかりと止血できる。また少したまった血液も血餅状に少し固くなるような感じで、さらさらな感じではなかったもので、そんなにリスクはないのかなというような術中の印象は受けました。

渡辺：血友病とかフォンウィルブランですと、私

たちの印象では、そんなに多くはないですが少しさらさらしたような印象を受けるのですが、ほぼ通常どおりの印象でしたか。

濱田：通常どおりの印象でした。

渡辺：その後、術後のイベントに対して耳鼻科の先生方に迅速に対応していただきました。塚原先生のほうから当時の気切時の状況等のコメントをいただければと思います。よろしくお願ひいたします。

耳鼻咽喉科・頭頸部外科による説明

塚原（耳鼻咽喉科・頭頸部外科）：喉頭ファイバー検査所見です（図5）。

学生にいつも話すのは、感染に伴う喉頭浮腫があっても、声帯が見えるときは挿管の適応、一方声帯が見えないときは気管切開術または輪状間膜切開術の適応という話をします。この写真では声帯が見えています。つまりこのレベルでは、空気の通り道があります。しかし、全体を見る時は、外が血腫になり、中も血腫で腫れてきて、むくんできています。

一番のポイントは、本人に声が出しにくい、痰が出しにくい、といった臨床症状があるということです。もし第5学年、第6学年に講義する場合、患者さんに気道の訴えがある時には急速に窒息が進む可能性が多いと話します。

今回は経鼻内視鏡で声帯が見えていますが、口腔外科の手術後ですから、開口障害があり経口挿管ができません。つまり気管切開術の適応ということに

喉頭ファイバー検査所見

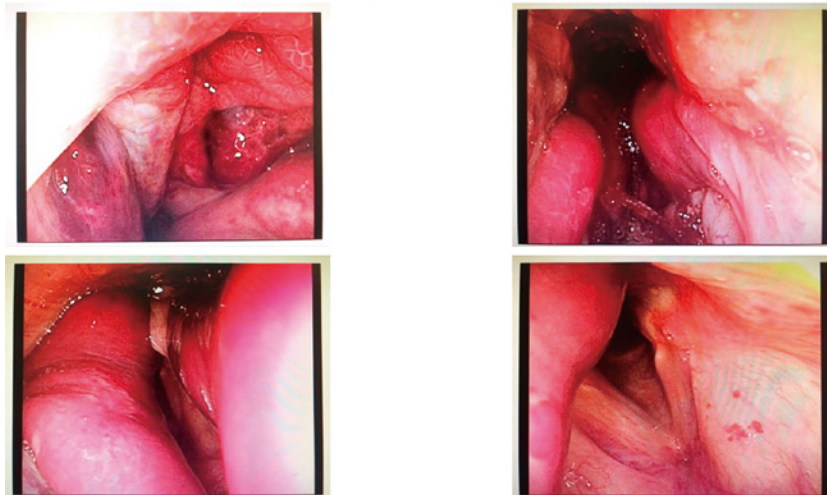


図5

なります。

—— スライド ——

これが気管切開術時の様子です (図 6)。

顔面が明らかに腫れていて、開口障害で経口挿管ができません。起座位で気管切開術を行っていて仰臥になれない状況です。皮膚切開線を大きくして上方に血腫があるため、その下方で気道確保しています。

渡辺：ありがとうございます。

フロアからご質問ありますか。なかなか緊急の気管切開というのはないのですが、ずっとやっていると、1 回ぐらいは経験する場があるとは思いますが。

緊急の気切の場合、特に注意事項といいますが、そのタイミングといったところはいかがでしょう。

塚原：非常に難しい問題です。もしかすると気管切開術をしなくてももう少し耐えられたのではないかという可能性もあります。気管切開術をすると整容面を含めた合併症、後遺症もあるため、行う必要がなかったのではないかというのは時に臨床で問題となります。

学生の皆さんに覚えておいていただきたいことは、99 件大丈夫でも、1 件亡くなってしまうと大きな医事問題になり、医療裁判を含めて長い間悩むことになるということです。実際、喉頭浮腫では内科の先生が感冒と診断し帰宅後、数時間で呼吸困難になり死亡する案件が起きています。経過を診るという選択肢もあり、それでも大丈夫だったかもしれま

せんが、本人の訴えと臨床経過から気管切開術の適応だと思います。

輪状甲状間膜切開術を行ってもよかったかもしれませんが、血腫で輪状甲状間膜の位置も不明確でしたので、大きく皮膚切開をして気管切開を行いました。

渡辺：ありがとうございます。

続きまして、その後の経過です。第 2 回イベントになるのですが、濱田先生から説明していただきたいと思っています。よろしくお願いします。

濱田：第 2 病日です。熱発が認められたのですが、一応、エアウェイの問題に関しては、気管切開をしていただいたので、room air でも SpO₂ は 96% で、ご本人の呼吸苦もほぼ訴えがなくなったということでした。血液所見に関しても、Hb は 10.2 g/dl と極端に低下することもなく、APTT が 38.4 秒と延長していたのと、第 XII 因子と第 XIII 因子も低下傾向を認めたということです。口腔内に留置しているドレーンの廃液量は 15 ml でしたので、同日抜去しました。また、嚥下困難を認めましたので、経鼻胃管による経腸栄養管理も開始しました。また血管強化剤・抗プラスミン剤を投与し、FFP や XIII 因子製剤も投与しました。

ここまでは大分落ち着いた状態だったのですが、当日の夜間、ご本人が大分元気になられて、トイレに歩行されたとカルテの記載にありました。トイレのところでナースコールがあり、看護師が駆けつけると、頸部からの大量出血を認めたため、圧迫と縫合による止血処置で、最終的には 2 時間ぐらいで止

緊急気管切開術



術前



術後

図 6

血できました。処置直後の血液学的検査をしたところ、APTTの延長はなかったのですが、明らかなHbの低下、貧血症状がありましたので、そこでRBC 2単位とFFP 1単位の投与を行いました。前日に比べると、皮下気腫の範囲も頸部のほうに集まってきていて、口唇のところから下顎のところに関しても少しふえている感じでした。腫脹増大等は明らかではありませんでした。

気管切開をした翌日の朝に撮ったCTです(図7)。

左側が術前です。術前術後で比較すると、明らかに気道の狭窄が認められたということです。

第3病日には、貧血傾向はありましたが、RBCを再度2単位投与して様子を見ています。呼吸状態に関してはほぼ問題なく、ご本人は、しゃべれないことにストレスを訴えていました。第4病日には、

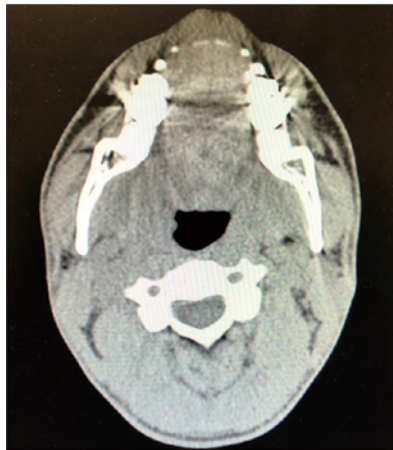
腫脹等はやや改善傾向ですが、皮下血腫に関しては頸部のほうに広がってきて、おりてきているような印象を受けました。同日から後戻りしないように術後矯正の一部である咬合の管理も開始しました。

術後にX線写真では異常骨折等もなく、問題なく経過していたことがわかりました(図8)。

第6病日に、再度経鼻内視鏡検査を耳鼻科の先生にやっていただいて、気道の狭窄が改善していると診断していただきましたので、レティナに変更して経口摂取を開始しました。第9病日にはレティナも抜去しました。第13病日には、全粥食が経口摂取可能となり、第15病日に気管切開部の創部の縫合を行っています。止血が問題ないことも確認し、第18病日に退院となっています。以上です。

渡辺：ありがとうございます。

CT画像所見



術前CT画像



気管切開後CT画像

図7

術後レントゲン所見

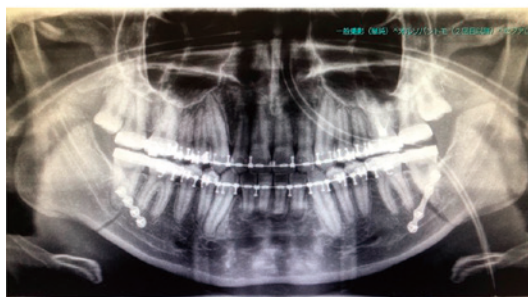


図8

第2のイベントのときには私も出くわしたわけですが、何か異常出血のきっかけはありましたか。

濱田：きっかけらしいきっかけがないというか、朝処置のときにも特に創部から出血があるとか、前日の夕回診のときから明らかに腫脹が増悪しているという所見も全くなく、なぜこのタイミングで気管切開創部からまた出血したのか、ちょっと理解に苦しむところなのですが、今までずっとベッド上で安静にされていたので、元気になられて少し歩行したりとか、安静度が上がったのが何かのきっかけで血圧が一時的に上がったたり、1回出血してしまい止血しにくくなったという印象は受けました。

渡辺：その日のデータは、APTTが34.1秒ぐらいなので、落ち着いてはいるのですよね。

濱田：そうですね。

渡辺：わかりました。

一通りプレゼンが終わったのですが、会場から質問あるいは追加でも構いませんがいかがでしょうか。もう少し検討を深めていきたいと思います。上久保先生にお伺いしたいのですが、術後の2回の異常出血で、外科的侵襲後しばらくたってのような気がしたのですが、第XII因子活性の変化との関連性とか、外科的侵襲とかサイトカイン等の影響とか、そういった関連性はありますでしょうか。

臨床検査医学科による説明

上久保：一応、第XIII因子は消費性に低下していたので、それを補充しつつ、また、出て、補充するという形にしていたのですが、そのほかの要因としては、当科で検査をしたものでは出血傾向となるものはなかったのですが、なかなかこの術後の出血は難しいかなと考えています。

渡辺：ほかの第IX因子よりは若干低目ではあったのですが、直接的な影響にはならないですか。

上久保：低いのですが、直接の問題にはならず、大丈夫かなと思うのですが。

近澤（臨床検査医学科）：今回の症例で、自分たちも不思議に思っていることが何点かあります。先生方がおっしゃるように、術中所見では普通の感じがしたのに術後経過で出血が多かった経過から見ると、何らかの凝固因子が悪さをしているか、何らかが足りなかったとか、線溶が亢進していたとか、そういう印象を受けるような気はしていました。ただ検査上は上久保先生が申し上げたように、あまり原

因になるようなものはなかったということです。

一応術前に内因系の凝固因子は一通り検査させていただいて、止血レベルでは、大体60%ぐらいをキープしていけば、通常は問題ないと解釈しています。当然出血量が多いと、第IX因子も第VIII因子も減っていくわけなので、そうすると総合的に補わなければいけないという話にはなると思うのですが、ただ、夜間だと全ての凝固因子を同時に測定するのは難しくなりますので、先生方がやっていただいたようにFFPで適宜補充していただいて、事なきを得たところもあると思います。

あくまでも、私たちはふだん測定できるものだけを測定していますので、凝固因子の中で測定できないものですか、線溶系因子の話が出ましたが、トラブル時に端的にFFPを出血量に応じて入れていくことがひとまず大事なのかなと思っています。

渡辺：わかりました。ありがとうございます。血栓症のリスクは考えたほうがよろしいでしょうか。

近澤：出血傾向と同時に考えることが必要ですね。

渡辺：わかりました。本症例の場合、外科的処置をする上で、リスク評価をどのように受けとめればよろしいのでしょうか。ちょっとわかりにくい質問にはなりますが。

近澤：リスク評価に関しては、最初にAPTT延長でリスク評価の必要性をまずスクリーニングして頂き、そこを評価してみたところ、原因としては第XII因子しか見つからなかったという状況だったと思います。あとは、通常の第XII因子の対応としては、出血リスクはほぼないものとして対応しますので、今回の症例で、術前にいろいろ出血リスクを事前に知るといのは難しかったと思います。少し全般的な凝固因子の低下がありましたので、自分としても、通常は行わないのですが、全般的な凝固因子の低下が出たら、まずは典型的には抗リン脂質抗体の存在を疑うので、抗リン脂質抗体に関して希釈法で存在を否定するところまで実はやりました。そういう意味では、事前にはやはり難しかったと思います。振り返って考えると、上久保先生が最後にOsler病の話をされたと思いますが、その疾患も難病指定で、1万人に1人ぐらいの有病率だったりするので、あまり無視できないかなと思っています。鼻出血のエピソードとかは特になかったですね。

濱田：ないです。

近澤：経鼻挿管でも特に出血のエピソードはないですよ。

濱田：はい。

近澤：そうすると、その可能性はあまり上がらないかなと思うのですが、Osler病以外にも angio-ectasia とか、動静脈シャントを末梢でつくりやすいような病態が遺伝的にあつたりするようなものなどの報告があります。いずれにせよそういったものに出くわした場合は、適宜、術後トラブルに対応していくということを迅速にやっていくような形になるのかなと現時点では思います。

渡辺：今回、そういったAPTTの異常から、たしか手術の日程に関しては影響しなかったのですよね。

濱田：そうですね。

渡辺：そういうことなので、臨床検査医学科の先生にはご負担をかけたような感じになったのですが。

次に、塚原先生のほうにお伺いしたいのですが、繰り返しで申しわけありません、気管切開をする上で、緊急気管切開術の話がされたと思うのですが、予定的な気管切開術も含めて解剖学的な注意点とか、技術的なところとか、もう一度お話しいただければ幸いなのですが。

耳鼻咽喉科・頭頸部外科による説明

塚原：輪状甲状間膜切開をすると、輪状甲状筋が切れてしまうため、高い音が生涯発声できなくなってしまう。そのため予定の場合や時間的に余裕のある場合には気管切開を行います。救命救急のように、高い声が出なくなってもその場の救命を優先すべき場合には輪状甲状間膜切開が行われます。

このような浮腫あるいは血腫の場合、気管の位置が左右にずれてしまっていることが多く一番の注意

点です。左右にずれているので、見た目の真ん中で手術を進めると、実は気管がずれていて頸動脈に近づいていたという事が起こり得ます。

渡辺：緊急の場合は少し広めに皮膚切開をするというのも一つのポイントなのではないでしょうか。

塚原：はい。縦と横と両方の皮膚切開方法がありますが、気管が左右にずれている場合は横に大きく皮膚を切開したほうが視野は安全だと思います。逆に気管偏位がなく、正中にあることがわかっている時は、緊急のときは縦に長く切開したほうが気道確保は早くなります。つまりケース・バイ・ケースです。

渡辺：先ほど先生がおっしゃったように、体位ですか、座位というのも一つ大事なところですか。

塚原：予定気管切開術の場合には肩枕を入れ頸部を伸展させる事ができ、気管を表層側に移動するため気管切開術が比較的容易になります。しかし座位の場合、気管を皮膚表層側へ浮かすことが困難なため技術的に困難になります。

渡辺：ありがとうございます。

会場からはいかがでしょうか。

追加等ないようでしたら、結びのほうに移りたいと思います。

今回の症例は、本来、外科的な矯正治療というのは典型的な手術であるのですが、患者の既往等、その背景因子によっては、チャレンジングな手術になり得るということを念頭に置いて、手術適応を考慮する必要があると考えています。

これにて第488回臨床懇話会を終了したいと思います。

臨床検査医学科の上久保先生、耳鼻咽喉科・頭頸部外科の塚原先生、貴重なコメントをありがとうございました。会場の皆様、ご清聴ありがとうございました。

(三輪 隆編集委員査読)