摂食障害を持つ顎変形症患者の手術経験

松崎 勇 佑^{1,2)} 渡部 幸 央¹⁾ 岩本 昌 士^{1,3)}
大 畠 仁^{1,2)} 重松 司 朗¹⁾ 柴原 孝 彦²⁾

Surgical Experience of Patients with a Jaw Deformity with Eating Disorders

YUSUKE MATSUZAKI^{1,2)}, YUKIO WATABE¹⁾, MASASHI IWAMOTO^{1,3)},
HITOSHI OHATA^{1,2)}, SHIRO SHIGEMATSU¹⁾ and TAKAHIKO SHIBAHARA²⁾

Abstract

Eating disorder (ED) is a chronic intractable disease that often occurs in adolescent women and exhibits various eating behavioral abnormalities. Such disorders are generally classified into anorexia nervosa, bulimia nervosa or eating disorder not otherwise specified (EDNOS). Their pathogenesis is unknown, but psychological, sociological, and biological factors are thought to contribute to their development. In recent years, the number of patients with eating disorders has risen and the patients are getting younger. We herein report two cases of orthognathic surgery in patients with an eating disorder.

Case 1 received a sagittal split ramus osteotomy for mandibular retrusion with an open bite. The condition was associated with anorexia nervosa, and consultation with internal medicine and psychiatry specialists was required due to the presence of hypothyroidism and liver dysfunction. The patient took a long time until operation,

but there were no adverse events during hospitalization. Case 2 received a sagittal split ramus osteotomy for mandibular protrusion associated with bulimia nervosa and habitual vomiting. Because the patient had a history of psychiatric consultations, a hospital psychiatrist was consulted. Vomiting and sitophobia were not observed during the post-operative intermaxillary fixation period, and the patient was discharged after an uneventful hospitalization. These cases demonstrate the importance of dentists' and medical staff's knowledge of eating disorders and, when performing surgery for patients with ED such as these two cases, providing medical care and treatment according to the condition. It is suggested that treatment should be provided in a facility with respective departments.

Key words: eating disorder (摂食障害), anorexia nervosa (神経性食欲不振症), bulimia nervosa (神経性過食症), jaw deformity (顎変形症)

[Received Jan. 18, 2019]

緒 言

摂食障害者 (Eating disorder : 以下 ED) は思春期・青年期の女性に好発し, 多彩な食行動異常を呈する原因不明の慢性難治性疾患である。ED の発症機序は不明であり, 心

理・社会・生物学的要因の関与が想定されている¹⁻³⁾。ED は神経性食欲不振症 (Anorexia nervosa : AN) と神経性過食症 (Bulimia nervosa : BN) および特定不能の摂食障害 (Eating disorder Not Otherwise Specified : 以下 EDNOS) に大別され, その 95% が女性に発症している⁴⁾。今回, ED を有する 2 例の顎変形症手術治療を経験したので報告する。

¹⁾ 東京都立多摩総合医療センター歯科口腔外科 (主任: 重松司朗部長)

²⁾ 東京歯科大学口腔顎顔面外科学講座 (主任: 柴原孝彦教授)

³⁾ 東京歯科大学口腔病態外科学講座 (主任: 片倉 朗教授)

¹⁾ Department of Dentistry and Oral Surgery, Tokyo Metropolitan Tama Medical Center (Chief: Dr. Shiro SHIGEMATSU)

²⁾ Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Tokyo Dental College (Chief: Prof. Takahiko SHIBAHARA)

³⁾ Department of Oral Pathobiological Science and Surgery, Tokyo Dental College (Chief: Prof. Akira KATAKURA)

症 例 1

患者：22 歳，女性。

初診：2010 年 9 月。

主訴：反対咬合，下顎の前突感。

既往歴：高校生時から拒食とともに体重減少がみられ，甲状腺機能低下，肝機能異常のため，某病院内科で神経性食欲不振症と診断され，神経性食欲不振症による内分泌代謝異常に対して治療が行われていた。精神科受診歴はなかった。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：某大学歯学部病院で 20 歳時より外科的矯正手術を前提とした矯正歯科治療を行っていたが，拒食やその他全身既往により全身麻酔のリスクが高く，手術困難と説明された。医科併設の施設での手術を勧められたため，自

身で近矯正歯科を受診後，顎変形症手術の相談を目的に当科を紹介受診した。

現症：

全身所見：身長 165cm，体重 42kg，BMI 15.4 で痩身，易疲労性であった。初診時，食事は摂れているとのこと，拒食症状はみられなかった。治療途中で転院を余儀なくされたことなどを含め，治療への不信感や手術への不安がみられた。

血液検査所見：甲状腺ホルモン T3 0.5ng/dl，ALT 51IU/l，LDH 325IU/l であった。

口腔外所見：顔貌は左右対称で (Fig. 1A, B)，頭部 X 線規格画像では下顎後退，オトガイ部の高い垂直的高径がみられた (Fig. 2A, B)。

口腔内所見：下顎後退症，開咬症，下顎正中は 2 mm 左方偏位，overbite -3.0mm，overjet 8.0mm，術前矯正はほぼ終了しており，顎関節症状は伴わなかった (Fig. 3)。

Fig. 1 Images of facial appearance of the case 1 at first visit
A : Front, B : Lateral

Fig. 2 Radiographic findings of the case 1 at first visit
A : Frontal cephalogram, B : Lateral cephalogram

臨床診断：下顎後退症，開咬症，大オトガイ症。

処置および経過：当科での咬合改善とオトガイ部への手術希望が強く，下顎枝矢状分割術，ならびに二次的にオトガイ形成術を予定した。下顎枝矢状分割術の術前移動量予測を下顎正中 2 mm 右方，両側臼歯部で 8 mm 前方，下顎前歯部で 8 mm 前方，反時計回りに 2 mm 上方移動と予測した。オトガイ部は二次的に 5 mm の中間骨片の中抜きと，前方へ 7 mm 水平移動とした。

全身状態の精査・改善のため内科主治医や当院内分泌内科，精神科に対診を行い，甲状腺機能低下症による肝機能異常に関してはレボチロキシナトリウム水和物の内服が開始された。精神科からは，現在拒食の症状はみられず摂食状態も良好と思われ，入院中に問題が生じれば介入するとの返事を受けた。当科では，顎矯正手術，入院中の顎間固定，食事等について当科の治療方針を詳細に説明し，患者とのラポール形成を行った。矯正治療の追加と主治医での肝機能異常・甲状腺機能低下に対する治療と栄養指導を行い，易疲労性の改善と体重増加を待ってから手術を計画したために時間を要し，初診から手術までに約 1 年を要した。

体重が 46kg へと増加し，BMI も 16.9 まで上昇し，血液検査所見で甲状腺ホルモン T3 1.2ng/dl，ALT 23IU/l，LDH 240U/l と甲状腺機能，肝機能ともに改善し，全身状態が改善した。拒食の発現がないことを確認し，2011 年 2 月全身麻酔下にて下顎枝矢状分割術を施行した。移動量は右側で 6 mm，左側で 9 mm 前方移動し，上方へ 3 mm 反

時計回りに回転移動を行った (Fig. 4A, B)。骨片固定は両側に 1 枚の 4 穴ストレート型チタンミニプレートおよび長さ 4 mm のチタンスクリュー 4 本を用いた。手術時間は 2 時間 15 分，出血量 50ml であった。術後は体調，精神状態ともに良好であったため，翌日よりワイヤーでの顎間固定を開始した。なお，ワイヤー固定は前歯部および両側小臼歯部に 3 か所行い，ワイヤーカッターの常時携帯を指示した。顎関節位置異常，オトガイ神経麻痺は認めなかった。顎間固定は退院当日までの 12 日間施行したが，精神的な落ち込みはなかった。流動食の摂食も問題なく，体重の減少もみられず顎間固定解除後に退院した。術後は，拒食の発現はなく，全身状態も良好なことから，2011 年 11 月に組織内固定装置除去とオトガイ形成術を施行した。中間骨片を 5 mm 中抜きし，下方骨片を前方に 5 mm 水平移動を行った。手術時間 2 時間 37 分，出血量 336ml であった。術後経過は良好で食事は全量摂取できていた。初回手術より 8 年経過しているが後戻りや顎関節異常はみられない (Fig. 5A, B)。また，神経性食欲不振症は再燃していない。初診時は郵便局でアルバイト勤務をしていたが，術後は顔貌，咬合，容姿などに満足し，郵便局の正社員として勤務している。

症 例 2

患者：33 歳，女性。

初診：2015 年 8 月。

Fig. 3 Intraoral images of the case 1 at first visit

Fig. 4 Post-operative radiographic findings of the case 1
A : Frontal cephalogram, B : Lateral cephalogram

Fig. 5 Radiographic findings of the case 1 at post-genioimplasty
A : Frontal cephalogram, B : Lateral cephalogram

主訴：下顎の前突感。

既往歴：神経性過食症（むちゃ食い排出型）。2005 年頃から過食と嘔吐を習慣的に繰り返しており、少ない時で週に 3 回、多い時では毎日、主に夕食時に過食し嘔吐していた。過去に精神科受診歴はなく、心療内科で神経性過食症と診断され、治療歴があったが、1 年程前より自己中断していた。

家族歴：特記事項なし。

現病歴：下顎の前突感と歯列不正を主訴に近矯正歯科医院を受診した。顎口腔機能診断で骨格性下顎前突と診断され、術前矯正に先立ち顎矯正治療前の全身スクリーニングを目的に当科を紹介受診した。

現症：

全身所見：身長 160cm、体重 57kg、BMI 22.3 と体格中等度であった。

血液検査所見：WBC 3,400/ μ l, RBC 438×10^4 / μ l, Hb 11.5g/dl, Ht 36.1%, MCV 82.4fL, MCH 26.3pg と小球性貧血がみられた。

口腔外所見：顔貌は正貌非対称で (Fig. 6A, B)、下顎

Fig. 6 Images of facial appearance of the case 2 at first visit
A : Front, B : Lateral

正中右方偏位がみられた。頭部 X 線規格画像で下顎前突を認めた (Fig. 7A, B)。

口腔内所見：下顎前突症、下顎正中は 2 mm 右方偏位、

Fig. 7 Radiographic findings of the case 2 at first visit
A : Frontal cephalogram, B : Lateral cephalogram

Fig. 8 Intraoral images of the case 2 at first visit

overbite 0 mm, overjet -1 mm, 顎関節症状は伴わなかった (Fig. 8)。

臨床診断：下顎前突症。

処置および経過：当科で術前全身スクリーニング検査と患者の承諾を得て、当院精神科へ対診を依頼した。術前の血液検査で小球性貧血がみられた。心電図検査では異常所見はみられず、当院精神科からも過食嘔吐はある程度本人のコントロール下にあり、入院中の食事コントロールによりむしろ改善が見込まれるとのことであった。患者には顎矯正手術、顎間固定、予後等を十分に説明した。紹介元の矯正歯科医には ED の症状が増悪しなければ手術可能であ

り、術後に嘔吐等の症状により顎間固定ができなかった場合は顎間ゴムによる開口制限を行う方針であると伝えた。矯正歯科医と協議した結果、術前矯正治療を開始することとした。術前矯正治療終了に伴い当科を再受診し、ED の症状に増悪が無いことを確認し、2018 年 2 月全身麻酔下に下顎枝矢状分割術を施行した。移動量は右側で 4 mm、左側で 6 mm 後方移動し、正中を左側へ 2 mm 移動した (Fig. 9A, B)。骨片固定は両側に 1 枚の 4 穴ストレート型チタンミニプレートおよび長さ 5 mm のチタンスクリュー 4 本を用いた。手術時間は 3 時間 15 分、出血量 160ml であった。術後は体調、精神状態ともに良好であったため、

Fig. 9 Post-operative radiographic findings of the case 2
A : Frontal cephalogram, B : Lateral cephalogram

翌日よりワイヤーでの顎間固定を開始し、退院日までの14日間行った。顎間固定開始時に再度、嘔気・嘔吐によるリスクを説明し、ワイヤーカッターを常時携帯し気分不快や嘔吐の際の対処法を指導した。また、担当看護師へもワイヤーカットの方法を指導し、患者自らワイヤーカットできなかった場合に対応できるよう準備を行った。流動食の経口摂取も良好で摂食による自己嘔吐の誘発もなく、経過良好で退院した。退院後は過食と習慣性嘔吐はみられるが、回数は減少したとのことであった。術後2年が経過し、咬合状態は安定しており、後戻りや顎関節異常はみられない。現在は仕事に対する意欲も増しており、過食と習慣性嘔吐の回数は減少し、EDも徐々に改善してきている。

考 察

EDは思春期・青年期の女性に好発し、わが国ではED患者の90%以上が思春期・青年期の女性である¹⁾。EDは、多彩な食行動異常を呈する原因不明の慢性難治性疾患である^{2,3)}。EDの発生機序は不明であるが、家族の状態や両親の養育態度、社会環境としてダイエット文化や肥満恐怖といった現代の社会風潮や文化社会的要因が複雑に関与しているといわれている^{3,4)}。EDの患者数は年々増加傾向にあるとともに低年齢化を示している^{4,5)}。

病状は精神科的問題に加え、体重変化などに伴う内科的問題、無月経など婦人科的問題、内分泌科の問題をはじめ、さまざまな領域に及ぶ⁶⁻⁹⁾。このようにEDが生命維持に欠かせない食行動の異常であるがゆえに、その治療も精神科、心療内科、内科、内分泌科、婦人科、歯科などあらゆる診療科の関与が必要になる¹⁰⁾。本症例では、症例1では甲状腺機能低下による肝機能異常、症例2では小球性貧血がみられた。しかし、EDを専門的に診察している施設は限られており、専門医の数は非常に少ない¹¹⁾。

EDと歯科領域の疾患との関連としては、齲蝕や酸蝕症があり、その有病率は高いとされている^{12,13)}。BNでは過食、嘔吐などにより齲蝕がみられる。また、自己誘発性嘔吐の常習者では唾液腺の腫脹が見られることがある^{12,14)}。さらに器具や手指を用いての嘔吐では顎関節症のリスクが高いと言われている¹⁵⁾。また、自己誘発性嘔吐は器具などを用いずに誘発されることもあるので、顎矯正手術術後の顎間固定中の嘔吐による気道閉塞の危険性がある。本症例では本人へ顎間固定中の嘔吐による気道閉塞の危険性と固定解除の方法について指導し、病棟スタッフとの綿密な連携を行ったが、習慣性嘔吐が頻繁にみられる場合や術後顎間固定の固定解除が頻回な場合には顎間ゴムでの下顎牽引も考慮される。矯正治療では、矯正装置の脱離による治療の中断や顎矯正手術の延期などが起こる。ANにおいてもBNへと病態が変化することが知られており¹⁶⁾、いずれの病態においても上記の様な症状を呈する可能性があるといえる。

術前においては、EDの病態および病状の把握が肝要であり、予備力の低下が見られる場合には全身麻酔下での手術が困難となることも予想され、矯正歯科医と治療計画について密接な情報交換が必須である。

ED患者の増加に伴い、今後EDを伴う顎矯正手術患者は増加するものと思われる。前述のようにED患者は精神科的、内科的問題を併発している可能性が高く、安全な周術期管理が困難となることが予想される。しかし、EDは一般に認知度が低く、患者本人が自覚していない場合もある。われわれが渉猟しえた限りでは、顎矯正手術を契機にEDが発症したという報告はなかった。

潜在的なEDをスクリーニングすることは困難であり、矯正歯科受診時の医療面接が重要である。また、外科的矯正治療適応症例の場合には術前矯正治療前に連携病院での診察、全身スクリーニング検査を行うことが望ましい。当院では、術前矯正治療前に紹介を受け、全身スクリーニン

Table 1 The adverse event that is expected for the perioperative period

Before operation	During operation	After operation : During IMF	After operation : After ENT
Anemia	Abnormal fracture due to decreased bone quantity	Airway obstruction due to vomiting	Dissatisfaction to a countenance after the treatment
Low body weight	Abnormal bleeding due to coagulation factor abnormality	Vulnerary deficiency and infection due to the undernutrition	Exacerbation of the TMD
Malnutrition		Ileus	
ECG abnormality			
Electrolyte abnormality			
Amenorrhea (female)			

グ検査等を実施してから術前矯正治療を開始するように連携医と相談して診療手順を定めている。全身スクリーニング検査で低体重、内分泌異常がみられればEDを疑い生活習慣のより詳細な問診、診療各科に対診を依頼するべきである。また、患者には初診時から手術について詳細に説明を行っている。顎矯正手術の特性から、術前矯正期間中に病態の変化をきたす可能性もあるので術前矯正終了時点で再評価し、手術が施行できない可能性もあることを事前に説明しておく必要がある。いずれにおいても、EDの治療と並行して顎矯正治療を行わなくてはならないため、患者の理解と協力が健常者に比べより重要になる。そのため患者の治療コンプライアンスによっては、顎矯正治療を回避しなければならない可能性もある。

健常人であっても、顎矯正術後は顎間固定や食形態の変化などにより食行動が変化しやすい。顎矯正手術を契機としたED発症の報告はないが、重篤な内分泌異常、電解質異常がみられない症例で重度神経性食欲不振症患者の顎矯正手術例が報告されており¹⁷⁾、1週間程度の下顎のゴム牽引と創部ドレン留置期間中の鎮静下で管理を行ったとの報告をしている。本症例では2例とも顎間固定期間は約10日間とした。これについては、術後の後戻りのリスクも考慮した上で、本人および精神科と相談し、当科の通法通りの固定期間を設定することとした。口腔外科医、病棟スタッフの厳重な観察と精神科との密な連携を図りながら、精神状態確認後に顎間固定を行ったが、ともに有害事象なく経過良好で退院することができた。

ED患者に関して周術期管理におけるガイドライン等はなく、そのような患者に対する顎矯正治療の可否は定まっていない。ANでは徐脈、浮腫、低血圧、低体温、無月経、白血球減少などの症状がみられることもあり¹⁴⁾、周術期において管理上問題となる (Table 1)。全身麻酔における手術適応については、低血糖、白血球減少、心臓合併症、低栄養などが無いことが挙げられている¹⁸⁾。

顎矯正治療がEDに及ぼす影響について論じられた報告

はない。伊藤ら¹⁹⁾は、顎変形症患者は一般的に顔貌変形に対して強い劣等感を持たず、自尊心は高く保たれているとしているが、一方で高橋ら²⁰⁾は、外科的矯正治療に対して機能的改善を望む大部分の患者が審美的改善を望み、審美的改善は最も重要な治療動機であると考察している。EDをもつ顎変形症患者は特にその傾向が強いものと思われる。EDと醜形恐怖症との関連についての報告では、醜形恐怖症治療がEDの改善に寄与する可能性について述べられている^{21, 22)}。また、腹部脂肪吸引術や豊胸手術といった美容整形手術がEDの症状改善に寄与するとの報告がみられる^{23, 24)}。一方で、口腔内および美容皮膚科的な手術を5年以内に行った患者でEDの発症リスクが上昇するとした報告も見られた²⁵⁾。患者にとって顎矯正手術による審美的、機能的変化が心理面においてQOLの向上につながればEDの改善に寄与する可能性もあるが、逆に不満を抱いた場合にはEDの増悪または発症リスクを高めてしまう危険性がある。術前の手術説明では術後の顔貌の変化や顔貌の予測の限界について詳細に説明し理解を得る必要がある。本症例では術後に仕事に意欲的になるなど精神面の改善がみられ、EDの症状は改善している。手術を施行したことが良い方向に向かったと思われる。

ED患者は日本ではまだ一般的に認知されていない。したがって専門的に加療を行っている施設が極めて少なく、症状に応じて医科診療各科が対応しているのが現状である。EDは拒食症、過食症など、その病態は多様であり、症状に応じて各診療科での対応が必須であり、さらには医師、歯科医師、看護師、心理療法士、ソーシャルワーカー、栄養士といった多職種のチーム医療が必要となる¹³⁾。

本症例のようなEDを持つ顎変形症患者の顎矯正手術を行う場合は、種々の合併症状に対して術前および周術期に専門医と綿密に連携を図ることは必須であると考えられる。そのため、病態に応じた診療が可能な医科診療各科を併設した施設で治療を行う方が望ましいと思われた。

著者全員および所属に本論文に関し開示すべき利益相反 (COI) はない。

文 献

- 1) 石川俊男, 他: 摂食障害の診断と治療 ガイドライン, マイライフ社, 東京, 2005, p1-95.
- 2) 石川俊男, 他: 摂食障害の治療・研究の最近動向について. 心身医, 54: 122-127, 2014.
- 3) 中井義勝, 他: 摂食障害の臨床像についての全国調査. 心身医, 42: 729-737, 2002.
- 4) 中井義勝: 摂食障害の疫学. 医学のあゆみ, 9: 671-675, 2012.
- 5) 傳田健三, 他: 若年発症の摂食障害に関する臨床的研究. 児童青年精神医学とその近接領域, 43: 30-56, 2002.
- 6) American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-5). 2013. 高橋三郎, 他監訳: DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル, 医学書院, 東京, 2014, p53-64, p332-338.
- 7) 鈴木真由, 他: 摂食障害の合併症と治療. 日心療内誌, 14: 23-28, 2010.
- 8) 横山祐子, 他: 摂食障害. 日心療内誌, 15: 179-185, 2011.
- 9) Hailer, E.: Eating disorders. A review and update. West J Med, 157: 658-662, 1992.
- 10) 永田利彦, 他: 摂食障害のクリニカルパス. 臨床精神医学, 37: 1439-1446, 2008.
- 11) 石井俊男: 摂食障害との出会い—昨日, 今日, そして明日へ向けて—. 心身医, 55: 321-331, 2015.
- 12) 井上裕之, 他: 摂食障害患者のう蝕罹患状況とその考察. IRYO, 57: 100-107, 2003.
- 13) 西園マーハ文: 摂食障害の病態理解と治療: 精神科医に求められている対応は何か. 精神誌, 111: 854-858, 2009.
- 14) 鈴木真理: 摂食障害—食べられない, あるいは, 食べ過ぎてしまう病気. 日本調理学会誌, 45: 372-377, 2012.
- 15) Johansson, A.K., et al.: Eating disorders and signs and symptoms of temporomandibular disorders: a matched casecontrol study. Swed Dent J, 34: 139-147, 2010.
- 16) Nishimura, H., et al.: Psychological and weight-related characteristics of patients with anorexia nervosa-restricting type who later develop bulimia nervosa. Bio Psycho Social Medicine, 2: 5, 2008.
- 17) 平沼克洋, 他: 重度神経性食欲不振症患者の下顎骨切り術における周術期管理経験. 日歯麻誌, 45: 205-207, 2017.
- 18) Hirose, K., et al.: Perioperative management of severe anorexia nervosa. Br J Anaesth, 112: 246-254, 2014.
- 19) 伊藤亜希, 他: 顎変形症患者の人格特性 MMPI, 自尊心尺度を用いた分析. 日顎変形誌, 17: 229-237, 2007.
- 20) 高橋庄二郎: 顔の心理学 —心理学的観点からみた顎矯正外科—. 歯科学報, 100: 643-681, 2000.
- 21) Rabe-Jablonska Jolanta, J., et al.: The links between body dysmorphic disorder and eating disorders. Eur Psychiatry, 15: 302-305, 2000.
- 22) Hartmann, A.S., et al.: The relationship between anorexia nervosa and body dysmorphic disorder. Clin Psychol Rev, 33: 675-685, 2013.
- 23) Saarniemi, K.M., et al.: Does Liposuction Improve Body Image and Symptoms of Eating Disorders?. Plast Reconstr Surg Glob Open, 10: 461, 2015.
- 24) Saarniemi, K.M., et al.: The effects of aesthetic breast augmentation on quality of life, psychological distress, and eating disorder symptoms: a prospective study. Aesthetic Plast Surg, 36: 1090-1095, 2012.
- 25) Bachar, E., et al.: Surgery and parental separation as potential risk factors for abnormal eating attitudes-longitudinal study. Eur Eat Disord Rev, 16: 442-450, 2008.